

**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**  
**CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR DA FORÇA AÉREA**

**2011/2012**



**TII**

**A DEFESA DO PATRIMÓNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO E  
A CRIAÇÃO DE MECANISMOS PARA A CONSTRUÇÃO DA  
CARTA ARQUEOLÓGICA SUBAQUÁTICA AERONÁUTICA**

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A  
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE  
DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOUTRINA OFICIAL DA  
FORÇA AÉREA PORTUGUESA.

**JOÃO CARLOS DA SILVA RODRIGUES FERREIRA**  
**CAP/TPAA**



**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

**A DEFESA DO PATRIMÓNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO  
E A CRIAÇÃO DE MECANISMOS PARA A CONSTRUÇÃO  
DA CARTA ARQUEOLÓGICA SUBAQUÁTICA  
AERONÁUTICA**

**CAP/TPAA João Carlos da Silva Rodrigues Ferreira**

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA 2011/2012

Lisboa 2012



**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

**A DEFESA DO PATRIMÓNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO  
E A CRIAÇÃO DE MECANISMOS PARA A CONSTRUÇÃO  
DA CARTA ARQUEOLÓGICA SUBAQUÁTICA  
AERONÁUTICA**

**CAP/TPAA João Carlos da Silva Rodrigues Ferreira**

Trabalho de Investigação Individual do CPOS/FA 2011/2012

Orientadora: MAJ/ENGAER Ana Baltazar

Lisboa 2012



## **Agradecimentos**

Agradeço a todos aqueles que disponibilizaram algum do seu tempo para me auxiliarem neste trabalho e cujo contributo foi essencial para a sua realização, nomeadamente:

Adolfo Martins (IGESPAR); Albano Fernandes COR (GAMA);  
Alexandre Monteiro (FCCH/UNL); Alves Francisco COR (DIVOPS);  
Ana Baltazar MAJ (IESM); António Peiriço CTEN (IESM); Augusto Salgado CMG (EN);  
Carlos Guerreiro (Investigador); Carlos Macário COR (AHFA); Carlos Sotero;  
Domingos Vaz (CIFFA); Ferreira da Silva CTEN (IESM);  
Manuel Correia Guerreiro COR (IESM); Guilherme Lory 1SAR (DP);  
Henrique Rodrigues COR; Ian Macleod (WAM); Inês Ferreira (Designer);  
João Pedro Cardoso (Técnico Arqueologia); João Carita TCOR (E751 Pumas);  
João Dias (Casco Antigo); João Sintra TCOR (AHFA);  
Jorge Candeias COR (GCEMFA); José Vieira (Hidroespaço);  
José Manuel Correia (Investigador); Luís Gouveia (SATA); Luís Sá Couto (Subnauta);  
Luís Santiago MAJ (GCEMFA); Mário Correia (MUSAR); Nuno Silva (MALTO);  
Paulo Gonçalves TCOR (MUSAR); Paulo Simões MAJ; Pedro Alves (CowDive);  
Pedro Frota MAJ (UCC/GNR); Ricardo Constantino (CPAS);  
Rui Rocha CAP (E502 Elefantes); Samuel Pinho TEN (GCEMFA);  
Tim Wallis (RAFM); Ulrike Guérin (UNESCO);  
Vitor Lazera Martins MAJ (E601 Lobos); Yann Araújo TEN (AHFA)

Dedico ao Fausto, ao Vasco e à Lilita

A todos o meu muito obrigado!



## **Índice Geral**

<b>Índice de texto .....</b>	<b>iii</b>
<b>Índice de Figuras .....</b>	<b>iv</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>vi</b>
<b>Palavras-chave .....</b>	<b>viii</b>
<b>Lista de Abreviaturas .....</b>	<b>ix</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Portugal, o Mar e as Cápsulas do Tempo .....</b>	<b>4</b>
a. A opção pelo Mar .....	4
b. O corredor marítimo português .....	5
c. Tecnologia naval: um enigma por decifrar.....	5
d. Os “navios aéreos” e a aviação em Portugal .....	6
e. Tráfego aéreo estrangeiro .....	8
f. Cápsulas do tempo.....	8
<b>2. O Mar Português: as fronteiras e as responsabilidades .....</b>	<b>9</b>
a. Fronteiras marítimas e áreas de responsabilidade nacional.....	9
b. Leis nacionais e acordos internacionais.....	10
c. Os braços da Lei .....	12
<b>3. A gestão do Património Cultural Subaquático.....</b>	<b>14</b>
a. As potencialidades do PCS.....	14
b. A arqueologia subaquática aeronáutica .....	16
c. A carta arqueológica subaquática .....	16
d. O IGESPAR I.P. ....	17
<b>4. As Forças Armadas e a proteção do PCS.....</b>	<b>18</b>
a. As capacidades e o conhecimento da ameaça .....	18
b. FAP e IGESPAR I.P., uma parceria .....	20
<b>5. As aeronaves afundadas em águas portuguesas .....</b>	<b>18</b>
a. Uma questão de nome.....	24
b. Registo Português de Aeronaves Afundadas.....	25
c. Procedimentos para o futuro.....	26
<b>Conclusões .....</b>	<b>28</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>32</b>



<b>ANEXO A - Conceitos, dimensões, variáveis e indicadores .....</b>	<b>A-1</b>
<b>ANEXO B - As divisões do mar Português .....</b>	<b>B-1</b>
<b>ANEXO C - O PCS Português: Um património ímpar sob ameaça.....</b>	<b>C-1</b>
<b>ANEXO D - A arqueologia subaquática e a museografia de PCS .....</b>	<b>D-1</b>
<b>ANEXO E - Carta arqueológica nacional .....</b>	<b>E-1</b>
<b>APÊNDICE 1 - Registo português de aeronaves afundadas .....</b>	<b>AP1-1</b>
<b>APÊNDICE 2 - Hurricane “G” 559 .....</b>	<b>AP2-1</b>
<b>APENSO Nº 1 - Posição da Força Aérea relativa às aeronaves afundadas.....</b>	<b>APS-1</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 - Monstros marinhos de Lisuarte de Abreu.....	4
Figura 2 - Porto de Lisboa, séc. XVI.....	5
Figura 3 - Armand Zipfel efetua o primeiro voo em Portugal.....	6
Figura 4 - Afundamento do “Lusitânia” e o escaler do “República” .....	7
Figura 5 - Aeroporto de Lisboa em 1944 .....	8
Figura 6 - Avião japonês da IJGM afundado ao largo de Papua Nova Guiné.....	9
Figura 7 - As divisões do espaço marítimo de acordo com a CNUDM .....	10
Figura 8 - Oficial de marinha do navio patrulha oceânico de “duplo uso” .....	13
Figura 9 - Intervenção arqueológica no “Angra D”, navio do Séc. XV .....	14
Figura 10 - Avião PB4Y <i>Liberator</i> , afundado ao largo de Faro.....	15
Figura 11 - “Endovélico” com busca de “aeronave” em “meio aquático” selecionada .....	17
Figura 12 - Mergulhador da Hidroespaço junto do PBY24 afundado ao largo de Faro .....	18
Figura 13 - <i>Odyssey Marine Explorations</i> analisa tesouro no fundo do mar algarvio .....	20
Figura 14 - O P-3C <i>Orion</i> possui sensores para executar operações de patrulhamento marítimo .....	22
Figura 15 - O CASA C-295M integra a mais recente tecnologia existente do mundo aeronáutico.....	23
Figura 16 - O EH-101 <i>MERLIN</i> é capaz de identificar e monitorizar diversos alvos de superfície .....	23
Figura 17 - Infografia do RPAA.....	26
Figura 18 - <i>Gloster Gladiator</i> após 30 anos no fundo de um lago.....	D-4
Figura 19 - <i>Handley-Page Halifax II</i> exposto no RAFM de Londres .....	D-4
Figura 20 - Destroços do <i>Hawker Hurricane IIa</i> a serem retirados do mar ao largo de Malta em 1995 .....	D-5



Figura 21 - Anos de restauro, o <i>Hurricane</i> está quase pronto para... voar.....	D-6
Figura 22 - Acampamento nas “Lagens” em 1943 que alojou o pessoal da RAF ali estacionado até à construção dos alojamentos. No aeródromo: Vickers Wellington GR Mark XIV e um Dakota Douglas.....	AP2-2
Figura 23 - Esquadra MP: missão em Espinho .....	AP2-3
Figura 24 - Cadete da E. E. Virgílio Martins .....	AP2-1
Figura 25 - Hurricane IIc “G” nº 559 .....	AP2-7



## **Resumo**

Este trabalho teve como objetivo verificar a viabilidade da criação de um registo sistemático de todas as aeronaves que se afundaram em águas sob jurisdição portuguesa, examinando qual a metodologia a implementar para o concretizar. Simultaneamente, pretendeu avaliar as capacidades dos sistemas de armas da Força Aérea que realizam missões de vigilância marítima e estabelecer os contributos que podem dar para a preservação do património cultural subaquático, tutelado pelo IGESPAR I.P., contra as ameaças à sua coerência e integridade.

Foi realçado o valor do património histórico, arqueológico e cultural subaquático afundado em águas portuguesas, quer de embarcações quer de aeronaves, a sua importância e potencialidades. Foram referidas as ameaças a que este património está sujeito, seja por ação das empresas de “caça-tesouros”, seja pelos mergulhadores amadores ou por outro tipo de ações depredatórias, de forma a salientar a necessidade de o proteger com a colaboração da Força Aérea.

Verificada a inexistência de um Registo Português de Aeronaves Afundadas e de um estudo dedicado a este tema que pode contribuir para a Carta Arqueológica Nacional, foram evidenciadas as potencialidades e a pertinência deste registo para os objetivos do Museu do Ar e para os interesses da Força Aérea.

Através da análise dos interesses conexos entre a Força Aérea e o IGESPAR I.P., referiram-se as vantagens no estabelecimento de uma parceria entre estas entidades para a criação e manutenção do Registo Português de Aeronaves Portuguesas, com a intervenção do Museu do Ar e da Divisão de Arqueologia Náutica e Subaquática e foi analisada a possibilidade dos sistemas de armas da Força Aérea colaborarem na missão de salvaguarda do património cultural submerso ou em outras ações do IGESPAR I.P..

Por fim, foram apresentadas recomendações à Divisão de Recursos do EMFA e ao Museu do Ar que, a serem atendidas, permitirão materializar os objetivos propostos.

Em apenso foram apresentados alguns temas de forma mais aprofundada que permitiram compreender melhor as potencialidades deste trabalho de investigação.





## ***Abstract***

This work aimed to test the feasibility of creating a systematic record of all the aircraft sunk in Portuguese waters and to examine the methodology required to implement it. Simultaneously, the capabilities of the Portuguese Air Force missions for maritime surveillance are evaluated and the contributions they can make to preserve the underwater cultural heritage under the guardianship of IGESPAR I.P. against threats to their consistency and integrity are defined.

The cultural value of the ships and aircraft sunk in Portuguese waters, its importance, and potential will be highlighted. The threats that these assets are subject to by "treasure-hunter" companies, by amateur divers and other kind of actions will be considered in order to emphasise the need to protect this heritage, with the Air Force collaboration.

Considering the absence of a Sunk Portuguese Aircraft Registry and of a study devoted to this subject that could contribute to the National Archaeological Map, the potential relevance of this record to the goals of the Portuguese Air Museum and the interests of the Portuguese Air Force will be considered.

Through the analyses of the common interests between the Portuguese Air Force and IGESPAR I.P., the benefits of establishing a partnership between these entities for the creation and maintenance of the Portuguese Aircraft Sunk Registry, with assistance of the Air Museum and the DANS will be considered. Additionally, the possibility of the collaboration of the Air Force to safeguard the underwater cultural heritage and other activities of IGESPAR I.P. will be analysed.

Finally, some recommendations aiming to materialise the objectives of this work will be made to the Operations Division of EMFA and to the Air Museum.

In order to allow for a better understanding of the potential of this research, a more detailed analysis of some subject were presented as appendix.



## **Palavras-chave**

Arqueologia

Aeronaves

Caça-tesouros

Cultural

Destroços

História

Museologia

Navios

Património

Proteção

Subaquático



## **Lista de Abreviaturas**

AFA	Academia da Força Aérea
AMN	Autoridade Marítima Nacional
CEA	Centro de Estudos Aeronáuticos
CNUDM	Convenção da Nações Unidas Sobre o Direito do Mar
COMAR	Centro de Operações Marítimas (Marinha)
CPPCS	Convenção sobre a Proteção do Património Cultural Subaquático
DANS	Divisão de Arqueologia Naval e Subaquática
DGAM	Direção-geral da Autoridade Marítima
EMFA	Estado-maior da Força Aérea
FAP	Força Aérea Portuguesa
GNR	Guarda Nacional Republicana
H	Hipótese(s)
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
IGESPAR I.P.	Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico
ISR	<i>Intelligence, Surveillance and Reconnaissance</i>
IIGM	Segunda Guerra Mundial
MAM	<i>Malta Air Museum</i>
MN	Milha Náutica
MT	Mar Territorial
MUSAR	Museu do Ar
PC	Plataforma Continental
PCS	Património Cultural Subaquático
PD	Pergunta Derivada
PM	Polícia Marítima
PP	Pergunta de Partida
RAFM	<i>Royal Air Force Museum</i>
RPAA	Registo Português de Aeronaves Afundadas
ROV	<i>Remote Operated Underwater Vehicle</i>
SAM	Sistema de Autoridade Marítima
SIFICAP	Sistema Integrado de Vigilância, Fisc. e Cont. das Atividades da Pesca
SIVICC	Sistema Integrado de Vigilância, Comando e Controle
TII	Trabalho de Investigação Individual



UCC	Unidade de Controlo Costeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VIMAR	Vigilância Marítima
ZC	Zona Contígua
ZEE	Zona Económica Exclusiva



## **“A História é contada pelos sobreviventes, os destroços contam a verdade”**

Dr. Ian McLeod

Lisboa, 23 de setembro de 2011

### **Introdução**

A História de Portugal está intimamente ligada ao mar. Durante séculos, o triângulo continente – Açores – Madeira funcionou como uma autêntica placa giratória para o trânsito marítimo entre as Américas, o Oriente e a Europa.

Por diversos motivos, muitos foram os navios que não terminaram as suas viagens e jazem nos fundos das águas portuguesas. Com o despontar da aviação, são também já perto de uma centena as aeronaves que desapareceram nas águas portuguesas, fruto de acidentes ou de batalhas aéreas. Este património submerso, reconhecido como um valor único pela informação cultural, histórica e arqueológica que em si encerra, faz com que a costa portuguesa seja uma zona de referência no que se refere ao número e importância de destroços subaquáticos (Monteiro, 2010).

A falta de meios das entidades competentes para desenvolver a localização, o estudo e a preservação e/ou a recuperação deste espólio, fazem com que este património esteja sujeito a diversas ameaças à sua coerência e integridade, como sejam as atividades de pesca ou a pilhagem.

Devido à imensidão do mar português e à escassez de meios para realizar uma vigilância eficaz sobre estas ameaças, torna-se imperativo que as Forças Armadas colaborem com as entidades competentes na preservação do Património Cultural Subaquático (PCS).

Existem interesses conexos tanto para a Força Aérea Portuguesa (FAP), através do Museu do Ar (MUSAR), como para as autoridades competentes, sob a tutela do Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico, Instituto Público (IGESPAR I.P.<sup>1</sup>), para que seja efetuado um estudo de localização, preservação e de valorização de destroços que pela sua importância se constituam como marcos da aviação e da navegação marítima, podendo mesmo ser equacionada a sua recuperação devido à sua raridade e interesse histórico e preservados enquanto peças de inegável valor museológico.

---

<sup>1</sup> O IGESPAR I.P. será integrado na Direção-Geral do Património Cultural (DL n.º 126-A/2011, de 29 de dezembro).



Este Trabalho de Investigação Individual (TII) pretende verificar qual a possibilidade e a metodologia a ser implementada para a concretização de uma Carta Arqueológica Subaquática Aeronáutica Nacional e verificar os contributos que a FAP pode dar na preservação do PCS.

O trabalho vai ser realizado seguindo o método de investigação em Ciências Sociais, proposto por *Quivy e Campenhoudt* (2008), baseou-se em obras de referência, em diversos artigos disponíveis em linha identificados na Bibliografia e ainda na recolha de dados, utilizando o método da entrevista.

No fim deste trabalho pretende-se dar resposta à seguinte pergunta de partida (PP):

“De que forma pode a Força Aérea contribuir para a salvaguarda do património cultural subaquático português, em colaboração com as entidades responsáveis pela sua tutela?”

A esta pergunta estão associadas quatro perguntas derivadas (PD), para as quais se deverão também obter respostas:

PD1 – Existe uma eficaz ação de fiscalização sobre as ameaças ao Património Cultural Subaquático?

PD2 – Poderá a Força Aérea contribuir para uma melhoria da ação de vigilância e deteção sobre os atos que prejudiquem a integridade do Património Cultural Subaquático português?

PD3 – A Força Aérea terá benefícios em deter e exercer o registo sistemático de todas as aeronaves afundadas em águas portuguesas?

PD4 – Poderão ser implementados mecanismos para a criação e manutenção de um registo sistemático de todas as aeronaves afundadas em águas portuguesas?

Para se encontrarem as respostas pretendidas e com base nos indicadores definidos no Anexo A, serão discutidas as seguintes quatro hipóteses (H):

H1: A fiscalização sobre as ações que, no mar, põem em causa a integridade do Património Cultural Subaquático é eficazmente realizada pelas Forças Armadas e pelas Forças de Segurança.



H2: A Força Aérea tem capacidade para exercer uma melhor fiscalização sobre as ações dos agentes que ameacem a preservação das jazidas arqueológicas e outros locais com interesse patrimonial, submersos em águas nacionais.

H3: A Força Aérea tem vantagens em promover um registo nacional de aeronaves afundadas como parte integrante da Carta Arqueológica Nacional.

H4: Existem as condições necessárias para a criação de uma Carta Arqueológica Aeronáutica Subaquática Nacional.

No primeiro capítulo é feito um enquadramento dos temas tratados no trabalho: a posição estratégica de Portugal, a importância do mar e da construção naval enquanto elementos transformadores da sociedade, a história da aviação nacional e o tráfego em espaço aéreo português. No segundo capítulo abordam-se os limites geográficos de Portugal, o enquadramento jurídico e as forças que exercem a vigilância marítima.

No terceiro capítulo referem-se as potencialidades do PCS e as entidades que sobre ele exercem algum tipo de ação ou tutela. No quarto capítulo analisam-se os meios e as capacidades das autoridades nacionais em geral e as da FAP em particular, para vigiar e proteger o PCS e testam-se as H1 e H2 de forma a responder às PD1 e PD2.

No quinto capítulo verificam-se os benefícios obtidos por cada entidade envolvida numa eventual parceria de colaboração (FAP e IGESPAR I.P.) e analisa-se a viabilidade dessa mesma parceria. Testam-se as duas hipóteses seguintes a fim de responder às PD3 e PD4. Por fim, analisando os resultados alcançados e em presença do resultado dos testes das hipóteses, responde-se à PP.

Na conclusão deste trabalho será feita uma referência aos contributos que esta pesquisa poderá trazer para a Carta Arqueológica Nacional e avaliadas as capacidades que a FAP tem para colaborar no esforço nacional de preservação do PCS.

Por fim serão tecidas algumas recomendações no sentido de melhorar alguns dos serviços e missões da FAP.

## 1. Portugal, o Mar e as Cápsulas do Tempo

### a. A opção pelo Mar

“Os vossos, mores cousas atentando, Novos mundos ao mundo irão mostrando.” É desta forma que Camões (1960, pág. 44) enaltece a imagem universalista da gesta portuguesa quinhentista: período que ficará conhecido como a Época dos Descobrimentos Marítimos Portugueses.

Em finais do séc. XIV, Portugal encontrava-se francamente isolado em relação ao resto do mundo. O mesmo se passava com outros reinos europeus onde a cultura predominante, de cariz teológico, incentivava ao isolamento, ao egocentrismo das civilizações. Vivia-se numa cultura temente a tudo o que fosse desconhecido e a imensidão do mar simbolizava um desses temores. Apesar da experiência de navegar que na Europa existia desde a pré-história, o mar era tido como o reino de todos os monstros. Acreditava-se, por exemplo, que navegar pelas costas de África, para longe da “cristandade”, em direção a Sul, era como penetrar no reino dos mortos (Mattoso, 1998).



Figura 1 - Monstros marinhos de Lisuarte de Abreu  
(Abreu, 1556)

As viagens encetadas pelos portugueses, mais que criar uma solução para o isolamento a que Portugal estava condenado, vão iniciar a rutura desta conceção medieval do mar e do mundo. Portugal torna-se assim o principal e mais precoce motor da expressão europeia (Mattoso, 1998).



## **b. O corredor marítimo português**

Desde tempos remotos que as costas de Portugal são atravessadas por embarcações de povos oriundos de toda a Europa, do Mediterrâneo e do norte de África. As trocas comerciais motivaram a acumulação de informações e de conhecimentos náuticos que permitiram a Portugal afirmar-se como potência da construção naval (Martins, 2001).

A evolução da tecnologia naval está inevitavelmente ligada aos naufrágios. Estimam-se que mais de 6000 embarcações, de várias origens e em diversas épocas, tenham naufragado ao longo da costa portuguesa. Estes destroços afundados constituem atualmente um verdadeiro tesouro de informação para o estudo da História universal. Infelizmente muito poucos foram, até agora, localizados e/ou estudados (Monteiro, 2011).

## **c. Tecnologia naval: um enigma por decifrar**

Apesar da imensa tradição na arte de navegar reconhecida ao povo português que trouxe para o oceano a técnica de navegar à bolina<sup>2</sup> e o astrolábio náutico<sup>3</sup>, ainda é muito escassa a informação sobre a tecnologia da construção naval que permitiu o domínio dos mares durante os séculos XV e XVI. Como era a caravela latina das quais não subsistiu nem uma identificação positiva em achado arqueológico, nem um plano desenhado num qualquer arquivo? Quais eram as técnicas de construção? Não sabemos (Martins, 2001).



Figura 2 - Porto de Lisboa, séc. XVI

(Petri, 1544)

<sup>2</sup> Técnica que permite navegar no rumo mais perto da direção do vento (Leitão, 1963).

<sup>3</sup> Instrumento náutico adaptado das versões árabes, pouco precisas, que já permitia a navegação em alto mar (Leitão, 1963).

Só se conhecem relativamente bem os navios portugueses construídos após o terceiro quartel do séc. XVI (Domingues, 1998). Há uma lacuna enorme de conhecimento e os destroços de navios afundados e por descobrir constituem-se como um tesouro de informação para solucionar estes enigmas.

É por isto importante preservar este património desconhecido, potencialmente imenso e importantíssimo para o estudo de um período glorioso da História de Portugal.

#### **d. Os “navios aéreos” e a aviação em Portugal**

Foi necessário aguardar pelos alvares do séc. XX para que os grandes feitos marítimos dos portugueses voltassem a ter reconhecimento internacional. Só que agora, em vez de utilizarem navios, utilizaram “aer navios” para atravessar os oceanos (Cardoso, 1980).



Figura 3 - Armand Zipfel efetua o primeiro voo em Portugal

(FAP, 2012)

Portugal acompanhou o surgimento da aviação desde a sua génese, que em 1909 ganhava o seu primeiro grande impulso<sup>4</sup> e que durou até à Grande Guerra (Correia, 2009). Os primeiros voos de demonstração em Portugal de máquinas mais pesadas que o ar foram realizados em Belém pelos franceses Armand Zipfel, em 1909 e Julien Mamet, em 1910, por iniciativa do recém-criado Aero Club de Portugal<sup>5</sup>. Aquelas demonstrações aéreas foram o rastilho para o enorme entusiasmo pela aviação que se criou em Portugal (Lopes et al., 1989). Os três primeiros aviões portugueses chegam ao país em 1912 e são mais tarde oferecidos à Companhia de Aerosteiros do Exército. Nasce assim o embrião da aeronáutica

<sup>4</sup> A travessia do Canal da Mancha, em 25 de julho e o primeiro Salão da Locomoção Aérea, no Grand Palais de Paris, em 25 de setembro de 1909, são marcos importantes para a Aviação (Correia, 2012).

<sup>5</sup> AeCP - Fundado em 11 de dezembro de 1909.

militar que ganhou corpo com a promulgação da Lei nº 162 de 14 de maio de 1914 (Cardoso, 1980).

A Grande Guerra veio entretanto comprovar as potencialidades da utilização destes “aeronavios” em diversos contextos militares, aliando eficácia e baixo custo. A aviação portuguesa esteve também envolvida e nela teve a primeira baixa (e única), em combate, de um piloto<sup>6</sup>. As evoluções técnicas operadas neste período foram extraordinárias, transformando as aeronaves em máquinas cada vez mais fiáveis e capazes (Lopes et al., 1989).

Após a guerra, consolidou-se a aviação e multiplicam-se os desafios e os recordes aéreos. As ligações entre o descontínuo territorial onde se falava português, constituíram um enorme desafio lançado aos aviadores lusos.

São alguns os nomes e os feitos portugueses que ficarão para sempre ligados às viagens pioneiras da aviação mundial. Mesmo com a perda de duas aeronaves, o destaque vai no entanto para a primeira travessia do Atlântico Sul, perpetrada em 1922 pelo descendente do descobridor do Brasil, Sacadura Cabral e pelo seu amigo Gago Coutinho.



Figura 4 - Afundamento do “Lusitânia” e o escalor do “República” em 18 de abril de 1922  
(Machado, 1997)

Este feito teve uma importância global por ter alterado os métodos da navegação aeronáutica usados até então. Mais uma vez o engenho lusitano ficou demonstrado em Gago Coutinho que inventou um horizonte artificial para o sextante, tornando este instrumento eficaz na navegação aérea (Portugal a Voar, 2010).

Sacadura Cabral desaparece misteriosamente no Mar do Norte com o seu avião e Gago Coutinho assistiu ainda à criação da FAP como ramo independente das Forças Armadas. A FAP desenvolveu capacidades tais que permitem afirmar-se, hoje, que

---

<sup>6</sup> O Cap Óscar Monteiro Torres morre em 20 de novembro de 1917, em combate com vários Fokker, em França.

Portugal dispôs até 1974 dos mais modernos e funcionais meios aéreos disponíveis no Mundo (Portugal a Voar, 2010).

#### **e. Tráfego aéreo estrangeiro**

Durante a Segunda Guerra Mundial (IIGM) a posição neutral de Portugal e a sua localização geográfica privilegiada fizeram com que no mar e nos céus se manifestasse um intenso tráfego de navios e de aviões de países beligerantes.



Figura 5 - Aeroporto de Lisboa em 1944  
(MUSAR)

Foram razões marcantes para estes movimentos: a Batalha do Atlântico; o controlo da entrada e saída de navios do Mediterrâneo e os “voos ferry” de aeronaves para o Norte de África (Carvalho, 2005).

Estima-se que durante a IIGM cerca de 160 aviões tenham aterrado ou amarado em Portugal continental (Guerreiro, 2011). Em terra, muitas destas aeronaves revertiam para as forças militares portuguesas. Das que amararam, são cerca de sete as que estão documentadas como o tendo feito perto da costa (ver Apêndice 1) e calcula-se que sejam perto de 40 as aeronaves que estão por encontrar (Guerreiro, 2008).

#### **f. Cápsulas do tempo**

À semelhança com os navios, foram imensos os aviões de diversas nacionalidades que se perderam no mar português com os seus tripulantes, em locais e circunstâncias incertas. São quase uma centena conforme se pode apurar pela análise a diversas fontes (Apêndice 1). As respostas a muitos enigmas dos seus últimos momentos residem nos destroços que aguardam para serem descobertos para dar a conhecer a verdade possível.

Calcula-se que sejam mais de três milhões os navios que jazem nos fundos dos oceanos de todo o Mundo (UNESCO, 2011). Se somarmos a este valor o número ainda indeterminado das aeronaves que se afundaram, facilmente percebemos que se trata de um património imenso e de uma importância incalculável que se tem mantido preservado em ambiente estabilizado e, até há pouco tempo, isolado da ação da humana. Tais “cápsulas do tempo” à espera de serem reveladas.



Figura 6 - Avião japonês da IJGM afundado ao largo de Papua Nova Guiné  
(Doubilet, s.d.)

Reconhecendo o imenso valor deste repositório de testemunhos do passado e os perigos de destruição a que está sujeito, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) não hesitou em desenvolver ações de promoção do seu estudo, preservação e valorização.

## **2. O Mar Português: as fronteiras e as responsabilidades**

### **a. Fronteiras marítimas e áreas de responsabilidade nacional**

Para se compreender as responsabilidades e os direitos de Portugal relativamente aos destroços afundados é necessário conhecer a extensão das suas fronteiras. Portugal é constituído por diversas parcelas continentais e insulares, pelos limites das águas territoriais, a zona económica exclusiva e os direitos de Portugal aos fundos marinhos contíguos definidos por lei (CRP, 2005, art. 5º). No entanto, estas normas assentam em tratados internacionais estabelecidos na Convenção da Nações Unidas sobre o Direito

Marítimo<sup>7</sup> (CNUDM/UNCLOS) cujo regime Portugal adotou a partir de 1997 (RAR nº 60-B, 1997). Este tratado representa um valiosíssimo instrumento de Direito Internacional, ratificado por quase todos os países do Mundo.

Depois de transposta esta matéria para o ordenamento jurídico nacional (Lei nº 34, 2006), a delimitação do mar português passou a ser composta pelo Mar Territorial (MT), Zona Contígua (ZC), Zona Económica Exclusiva (ZEE) e pela Plataforma Continental (PC). (Sobre este tema, vide Anexo B).

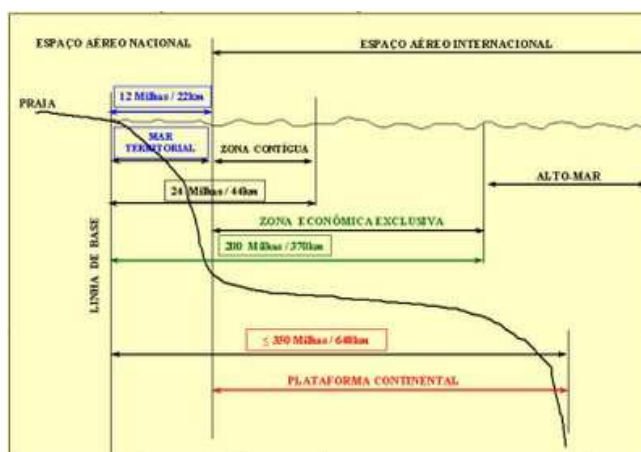


Figura 7 - As divisões do espaço marítimo de acordo com a CNUDM  
(Vales, 2011)

## **b. Leis nacionais e acordos internacionais**

Conhecendo as delimitações legais do mar português, importa agora verificar quais as responsabilidades e direitos em relação ao PCS.

A CRP consagra no seu artigo 9º, como tarefa fundamental do Estado, a proteção e valorização do património cultural português. No art. 73º assegura que todos têm acesso à fruição dos bens culturais e no 78º define como tarefa do Estado a promoção da sua salvaguarda e valorização.

Decorrendo desta, foram estabelecidas na Lei nº 107/2001, para além do conceito de “património cultural”, as bases de proteção e valorização do património cultural.

No que diz respeito ao património cultural submerso, o Decreto-Lei nº 164/97, de 27 de junho, diploma que rege a atividade arqueológica em meio subaquático, estabelece

<sup>7</sup> A 10 de dezembro de 1982, em Montego Bay (Jamaica), foi assinada a CNUDM com o objetivo de criar um regime jurídico relativo ao mar.





que o PCS “é constituído por todos os bens [...] testemunhos de uma presença humana, possuidores de valor histórico [...] ou científico, situados, [...], em meio subaquático [...] no mar territorial [e águas interiores] (...)” (DL n.º 164/97, art. 1.º). É importante também salientar que este diploma, para além de estabelecer um quadro de contra-ordenações para os atos que atentem contra o PCS, estabelece que são propriedade do Estado todos os bens afundados há mais de cinco anos no MT, ou sem proprietário conhecido e que o organismo competente para a gestão e classificação do PCS, em Portugal continental, é o atual IGESPAR (DL n.º 215/2006 e n.º 96/2007).

Verifica-se no entanto que não existe um quadro sancionatório para os ilícitos praticados sobre o PCS afundado na ZC, na ZEE e na PC. Visando criar soluções para este problema, Portugal ratificou algumas convenções e tratados internacionais que versam sobre a proteção do PCS mas que terão de ser vertidos para o quadro legal nacional. Salientam-se os dois mais importantes:

- **A CNUDM:** institui no seu artigo 303º o dever dos Estados protegerem os objetos de carácter arqueológico e histórico, achados no mar. Portugal declarou que quaisquer objetos de natureza histórica ou cultural, descobertos nas áreas marítimas sob sua soberania ou jurisdição, só poderão ser retirados após autorização das autoridades portuguesas (n.º 6 do art. 2.º da RAR n.º 60-B/97).
- **A Convenção sobre a Proteção do Património Cultural Subaquático (CPPCS)**<sup>8</sup>: veio permitir obter um quadro integral e coeso de proteção do PCS em qualquer espaço geográfico e jurídico, seja no MT, na ZC, na ZEE, na PC ou mesmo no alto-mar<sup>9</sup>, zonas onde se encontram inúmeros vestígios de PCS português. Obrigando, por sua vez, os signatários a conservar o PCS depositado nas suas águas ou achados por seus nacionais, em benefício da humanidade e a prevenir a exploração comercial e a especulação, afastando a possibilidade destes bens serem transacionados.

A CPPCS define como PCS todos os vestígios da existência humana com carácter cultural, histórico ou arqueológico que estejam submersos há pelo menos 100 anos, “tais como: [...] navios, aeronaves (...)” (CPPCS, art. 1.º). Esta regra afasta a possível

<sup>8</sup> Adotada na 31ª Conferência Geral da UNESCO, de 2 de novembro de 2001. Ratificada por Decreto do Presidente da República n.º 65/2006, de 18 de julho, entrou em vigor em 2 de janeiro de 2009 para os Estados-partes.

<sup>9</sup> Zonas marítimas que não se encontram sob jurisdição de nenhum estado.



classificação de qualquer aeronave como PCS, pelo menos por enquanto. No entanto, Ulrike Guérin (2011), da UNESCO, afirma que compete a cada país classificar e proteger os destroços mais recentes, com relevância para as aeronaves de Estado. Nesta linha, o Estado português pode classificar navios ou aeronaves mais modernos como PCS, caso haja vantagens nisso (Salgado, 2010).

Refira-se que estas convenções nada regulamentam sobre a titularidade do PCS entre as partes interessadas, normalmente o Estado costeiro e o Estado de pavilhão e que Portugal, embora defenda o Princípio da Imunidade Soberana<sup>10</sup>, na prática tem defendido que o seu PCS seja devidamente protegido e investigado (Correia, 2009).

### **c. Os braços da Lei**

A competência para a fiscalização e licenciamento de trabalhos arqueológicos subaquáticos em Portugal continental é do IGESPAR I.P. (nas Regiões Autónomas é das Direções Regionais de Cultura), com este poder delegado na sua Divisão de Arqueologia Náutica e Subaquática<sup>11</sup> (DANS). Compete-lhe ainda fazer respeitar a Lei do PCS (DL n° 164/97), classificar bens, gerir e promover a Carta Arqueológica Subaquática Nacional, entre outras funções.

Para tornar esta fiscalização mais eficaz, existem outras entidades com atribuições nesta matéria. É o caso do Sistema de Autoridade Marítima (SAM), criado pelo Decreto-Lei n° 43/2002, de 2 de março, entidade de caráter transversal que integra todas as entidades, civis e militares, com responsabilidades no exercício da autoridade marítima. O SAM tem por fim garantir o cumprimento da lei nos espaços sob jurisdição nacional e como atribuições, entre outras mais conhecidas, a preservação e proteção do PCS (DL n° 43/2002, art. 6°). Deste modo, a preservação do PCS constitui uma preocupação de todas as entidades envolvidas neste quadro e muito especialmente da Autoridade Marítima Nacional (AMN) e da Polícia Marítima (PM) (DGAM, 2012).

Fazem também parte do SAM a Guarda Nacional Republicana (GNR), a Polícia de Segurança Pública, a Polícia Judiciária, entre outras entidades, que exercem o poder da autoridade marítima no âmbito das respetivas competências. A coordenação destas entidades é realizada pelo Conselho Coordenador Nacional do SAM, presidido pelo

---

<sup>10</sup> Um navio ou aeronave de Estado, mesmo afundado, em qualquer local, mantém a sua imunidade e a sua propriedade do Estado.

<sup>11</sup> Conforme Portaria n° 376/2007, de 30 de março.



Ministro da Defesa Nacional e onde tem assento o Chefe de Estado-Maior da Força Aérea ou um seu representante.

De forma a garantir uma maior eficácia das ações de fiscalização e de policiamento, a AMN, através dos seus órgãos locais – Capitanias dos Portos e Comandos Locais da PM – exerce as ações fiscalizadoras e de policiamento sobre as ações que incidam sobre o PCS nas áreas da sua responsabilidade. A Marinha, através do Centro de Operações Marítimas e o Comando Naval, através das suas Unidades Navais, exerce ações de cariz similar até aos limites da ZEE e da PC. A Unidade de Controlo Costeiro (UCC) da GNR detém também capacidades (42 embarcações e um sistema de radares de costa – Sistema Integrado de Vigilância, Comando e Controlo – SIVICC) e autoridade para colaborar no exercício destas ações em toda a linha de costa e no MT (Frota, 2011).



Figura 8 - Oficial de marinha do navio patrulha oceânico de “duplo uso”

(Machado, 2011)

No quadro das atribuições cometidas ao SAM e de forma a operacionalizar e agilizar as ações dos órgãos mencionados, foi criado, com caráter de permanência, o Centro Nacional Coordenador Marítimo (CNCM), no qual a FAP toma parte com os outros órgãos com responsabilidades e funções na gestão e controlo do espaço marítimo (DR nº 86/2007, art. 16º).

Os aviões e navios afundados há menos de 100 anos, ainda não classificados como PCS de acordo com os critérios da CPPCS, requerem que também sobre eles seja exercida uma gestão cuidada e uma salvaguarda por parte das autoridades. É que, para além das questões de propriedade e de conteúdo arqueológico que interessa preservar para o futuro, existe a possibilidade de alguns destes destroços submersos serem sepulturas humanas ou possuírem explosivos não deflagrados e armas que podem ser recuperadas indevidamente.

### **3. A gestão do Património Cultural Subaquático**

#### **a. As potencialidades do PCS**

O valor, quantidade e as ameaças que recaem sobre o PCS português é analisado em maior profundidade no Anexo C. O estudo deste precioso repositório de destroços de naufrágios é importantíssimo para a consolidação da História Marítima e estes dados só podem ser fornecidos pela Arqueologia Subaquática (Salgado, 2010). Sobre este ramo das Ciências Sociais vide Anexo D.



Figura 9 - Intervenção arqueológica no “Angra D”, navio do Séc. XV  
(Monteiro, 1998)

Segundo Monteiro (PROFUNDIS, 2010, p. 24), “estes vestígios podem contribuir para o conhecimento, divulgação e sensibilização dos mais diversos públicos, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável e de governação responsável, nas mais diversas componentes económicas, sociais, culturais e institucionais”. O mesmo pode ser considerado com o estudo das aeronaves afundadas, no que diz respeito à promoção da História da aviação e aos factos que levaram ao seu afundamento. Tomada consciência do valor dos destroços aeronáuticos afundados em águas portuguesas, a DANS garante que os aviões afundados, pelo menos até à IIGM, serão classificados de interesse cultural nacional (Martins, 2012), iniciativa que se integra nas competências do IGESPAR I.P. (DL n.º 96/2007).

A pouca importância que em Portugal se tem atribuído aos destroços de aviões, tal como aos navios mais recentes de casco metálico (Salgado, 2012), contrapõe-se ao crescente interesse que esta matéria tem merecido a nível internacional, rivalizando mesmo

com o dedicado à pesquisa de navios afundados (McCarthy, 2011). As justificações para esta atenção internacional são diversas, mas incidem na procura de peças para restauro de outros aviões, para enriquecer o acervo de museus aeronáuticos ou ainda para completar informação histórica relativa à sua época e aos factos vividos pelas máquinas e pelos homens que as operaram.

Do ponto de vista do turismo subaquático, a vertente de mergulho em destroços tem vindo a ganhar imensos adeptos. De acordo com os responsáveis de quatro das mais de 90 empresas operadoras de mergulho em Portugal: José Alves da *Hidroespaço*<sup>12</sup>, Pedro Alves da *CowDive*, Luís Sá Couto da *Subnauta* e João Dias da *Casco Antigo*, este tipo de mergulho representa “a maior parte” dos mergulhos realizados ou seja, cerca de 60 a 70% da procura. Por este motivo, estas empresas têm grande interesse em localizar e preservar os destroços subaquáticos “*in situ*”<sup>13</sup>.

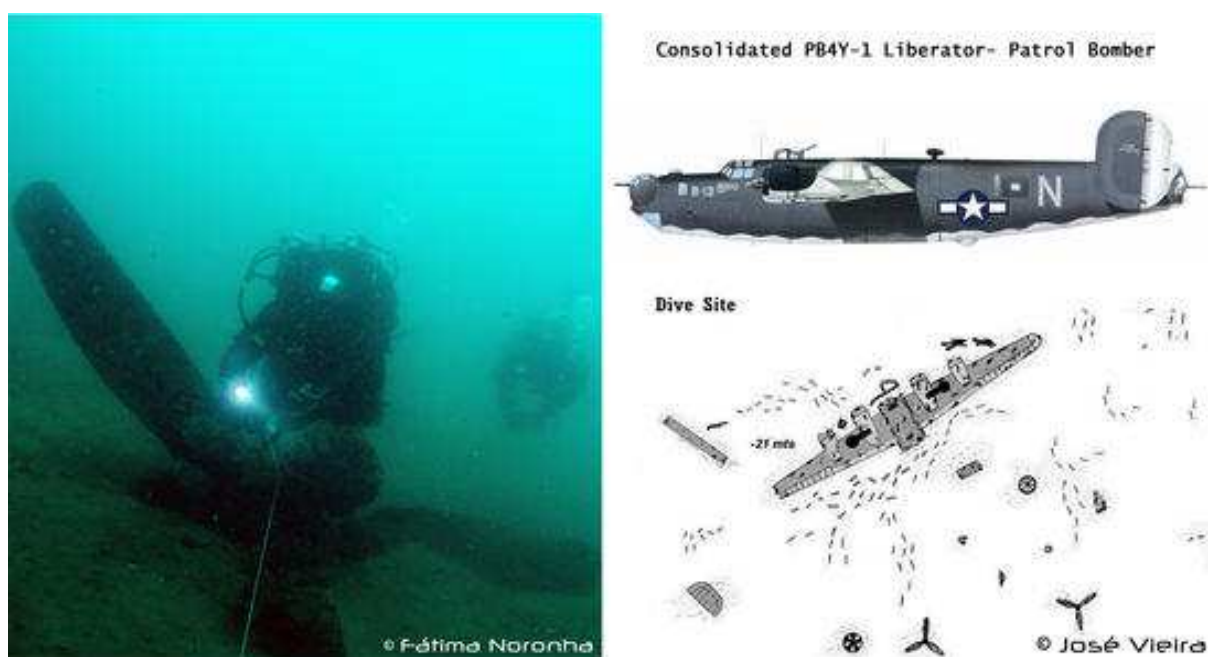


Figura 10 - Avião PB4Y *Liberator*, afundado ao largo de Faro  
(Hidroespaço)

Para o arqueólogo Francisco Alves mergulhar em naufrágios tornou-se nos últimos dez anos, o *nec plus ultra*<sup>14</sup> do mergulho amador e da indústria do turismo cultural. Considera ainda que a expansão desta atividade à escala mundial consagrou

<sup>12</sup> Empresa algarvia de mergulho que explora um destroço de avião (referência nº 43 do Apêndice 1).

<sup>13</sup> O PCS deve, preferencialmente, ser mantido afundado, ser sujeito ao mínimo de intervenção e deve ser promovido o acesso do público aos locais (UNESCO, 2001).

<sup>14</sup> Alusão ao melhor e mais extremo modo de fazer algo.



definitivamente duas noções: a do significado enriquecedor do PCS – historicamente, culturalmente, educativamente e ludicamente e a do subentendido empobrecimento e desertificação da paisagem subaquática sempre que este património é destruído, pilhado, ou explorado inadequadamente (Alves, 2004). Estas noções acabaram por se traduzir na consagração dos princípios de sustentabilidade e da conservação “*in situ*” que a própria CPPCS preconiza como opção preferencial na exploração do PCS (UNESCO, 2001).

Também para as associações de mergulhadores, das quais se destaca o Centro Português de Atividades Subaquáticas, os destroços afundados motivam bastante interesse e, no caso particular dos destroços de aviões, ainda mais pela sua raridade e novidade.

### **b. A arqueologia subaquática aeronáutica**

O potencial arqueológico de um avião afundado é fortemente minimizado sendo mesmo possível haver quem se oponha a esta subdivisão da arqueologia subaquática. A argumentação é consistente até porque normalmente não é necessário escavar um destroço de um avião porque muito se sabe acerca da história da aeronave, da tripulação, da missão e o dos factos que levaram ao seu afundamento e muitas vezes os seus tripulantes ainda estão vivos. No entanto os antropólogos contra-argumentam afirmando que estas aeronaves, quando recentemente descobertas e não corrompidas, são verdadeiras “cápsulas do tempo”, onde é possível estudar, não só os apetrechos coevos ou de guerra mas também os materiais com significado mais amplo como por exemplo os objetos pessoais ali deixados (McCarthy, 2011). De facto, a informação patente num naufrágio, seja de avião ou de navio, é única devendo por isso ser aplicadas as técnicas de registo arqueológico sob o risco de se perderem as informações.

### **c. A carta arqueológica subaquática**

A Carta Arqueológica Subaquática Nacional é parte integrante da Carta Arqueológica Nacional e encontra-se materializada numa base de dados informatizados denominada Endovélico (2012). Sobre este assunto discorre o Anexo E.

Este programa contém registos de quaisquer tipos de vestígios humanos submersos mas constata-se que existe apenas um registo de cariz aeronáutico (Apêndice 1, nº 12).

Com a inclusão da informação patente no Apêndice 1 no Endovélico será possível colmatar uma enorme lacuna da Carta Arqueológica Nacional, passando esta a conter

informação sobre aeronaves que, apesar de serem relativamente recentes, algumas são já consideradas verdadeiras raridades do património aeronáutico mundial (Correia, 2012).



The screenshot shows the IGESPAR website's search interface. At the top, there is a search bar with the text 'PESQUISA' and a search button. Below the search bar, there is a navigation menu with links: HOME, APRESENTAÇÃO, **SELECÇÃO**, ÁREA DO CIDADÃO, PUBLICAÇÕES, AGÊNCIA, NOTÍCIAS, MONUMENTOS, and APRENDER COM O PATRIMÓNIO. The main content area is titled 'PATRIMÓNIO' and contains a list of search criteria: PESQUISA DE PATRIMÓNIO, PESQUISA GERAL, PATRIMÓNIO MÓVEL, PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO - ENDOVÉLICO, SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS, PROJECTOS ARQUEOLÓGICOS, TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS, PESQUISA GEORREFERENCIADA, LISTAS DE VIAS DE SERVIÇO ADMINISTRATIVA, PATRIMÓNIO MUNDIAL EM PORTUGAL, PATRIMÓNIO MUNDIAL DE ORIGEM PORTUGUESA, ITINERÁRIOS E INVENTÁRIOS TEMÁTICOS, CLASSIFICAÇÃO DE BENS MÓVEIS E FIXAÇÃO DE ZEP, PROJECTOS, and ARQUEOCENAS. The search criteria are set to 'Meio Aquático' (Meio Aquático) and 'Aeronave' (Aeronave). The search button is labeled 'PESQUISAR'.

Figura 11 - “Endovélico” com a opção de busca de “aeronave” em “meio aquático” selecionada (Endovélico, 2012)

#### d. O IGESPAR I.P.

Conforme já verificado, o IGESPAR I.P. é o organismo responsável pela tutela do PCS, pela atividade arqueológica subaquática e pela gestão e promoção da Carta Arqueológica Subaquática Nacional.

Neste sentido, toda e qualquer intervenção operada num destroço ou sítio subaquático, independentemente da sua classificação, deve ser precedida de licença a emitir pelo ministro da tutela da cultura, sob proposta do IGESPAR I.P.. Não sendo consideradas intervenções as meras visitas aos locais realizadas por mergulhadores amadores (artigo 9º do DL nº 164/97, de 27 de junho).





Figura 12 - Mergulhador da Hidroespaço junto do PB4Y24 afundado ao largo de Faro  
(Vieira, 2012)

Prevendo as vantagens que daqui podem advir para a preservação e divulgação do PCS, o IGESPAR I.P. pode celebrar parcerias com entidades públicas ou privadas que visem “promover a salvaguarda, estudo e valorização dos bens arqueológicos náuticos e subaquáticos”, classificados ou não (Portaria nº 376/2007). São exemplos desses protocolos os estabelecidos com as empresas de mergulho Hidroespaço e com a Subnauta. Estas empresas algarvias têm a missão, em nome do IGESPAR I.P., de exercer a vigilância e manutenção de circuitos arqueológicos subaquáticos instalados em naufrágios localizados na costa algarvia. Em contrapartida estão licenciadas para realizar visitas guiadas a estes sítios. A Hidroespaço mantém ainda um roteiro subaquático nos destroços do avião PB4Y (nº 43 do Apêndice 1), sendo este o único circuito, com cabo guia e placas explicativas, montado num avião afundado em Portugal.

O IGESPAR I.P. é também a entidade que tutela a criação de parques arqueológicos (DL nº 131/2002) sendo esta uma das soluções ideais para proteger os destroços de aeronaves com valor cultural (Martins, 2012).

#### **4. As Forças Armadas e a proteção do PCS**

##### **a. As capacidades e o conhecimento da ameaça**

Conforme já verificado, é atribuição do SAM a salvaguarda do PCS que jaz nos fundos do mar sob jurisdição portuguesa. Neste quadro é especial vocação da Marinha, da AMN e da PM, com o auxílio de outras forças, entre as quais a FAP e a GNR, exercer as



medidas necessárias para evitar ações ilegais sobre este património. Importa agora verificar se esta ação é eficaz a fim de responder à PD1.

Para demonstrar esta eficácia seria necessário comprovar que não existem ações depredatórias sobre o PCS. Ora esta tarefa é aparentemente impossível de verificar devido à vastidão das águas a serem vigiadas, à incerteza da localização dos sítios arqueológicos, à exiguidade dos meios operados pelas autoridades, à falta de verbas para os operar, à franca liberdade de circulação de navios e da realização de mergulhos com escafandro, etc.

Os testemunhos recolhidos junto de representantes das Forças Armadas e das Forças de Segurança sobre esta matéria são diversos:

- **A Marinha:** a Direção-geral da Autoridade Marítima (DGAM) afirma que a AMN, através dos seus órgãos locais, exerce as ações de fiscalização que julga necessárias para evitar estes crimes patrimoniais, no caso, as Capitanias dos Portos e os Comandos Locais da PM. Também no Comando Naval e na Marinha em geral é firme a consciência dos perigos a que está sujeito e das potencialidades do PCS depositado em águas portuguesas, sendo exercidas ações navais no sentido de detetar atentados a esta matéria (DGAM, 2012).
- **A GNR:** apesar da proteção do PCS não ser a sua competência primária, a UCC da GNR afirma que pode cooperar na vigilância sobre as ações ilegais que visem este património mas reconhece que esta instituição não está desperta para esta realidade (Frota, 2011). Efetivamente com os meios de que já dispõe e com os que em breve passará a operar (SIVICC), poderá exercer uma maior vigilância e fiscalização nas áreas mais próximas da costa.
- **A FAP:** também detém capacidades para operar sobre a área marítima sob jurisdição nacional e realizar operações de vigilância marítima através dos seus meios aéreos. Porém e de acordo com informações prestadas pelo Chefe da Divisão de Operações (DIVOPS) do Estado-maior da Força Aérea (EMFA), a FAP não está consciente da potencialidade do PCS à guarda de Portugal e não opera ações de vigilância sobre navios que se dediquem a pesquisar os fundos subaquáticos sem autorização (DIVOPS, 2012).

Esporadicamente surgem notícias e evidências que referem a transação de PCS removido ilegalmente de águas nacionais. Para além dos saques perpetrados por Sidney Wignall e John Grattan, ao largo da Terceira, em 1972 e por Robert Sténuit, em Porto

Santo, em 1974 (Monteiro, 2011), é emblemático, pela sua atualidade, o saque do navio *Nuestra Señora de Las Mercedes*, ao largo do Algarve em 2007. Tendo em conta que estas notícias se referem apenas a alguns atos ilegais que foram descobertos, pode extrapolar-se e ousar afirmar que existem saques de PCS que passam despercebidos às autoridades, principalmente os de pequena dimensão, realizados pelos mergulhadores amadores.



Figura 13 - *Odyssey Marine Explorations* analisa tesouro no fundo do mar algarvio  
(OME, 2007)

Assim e apesar da forte e louvável consciência que a Marinha tem sobre as potencialidades do PCS nacional, das ações que desenvolve na sua salvaguarda e perante a impossibilidade de provar a eficácia (ou ineficácia) da preservação do PCS, considera-se como improvável o exercício de uma eficaz fiscalização sobre as ações que, no mar, põem em causa a integridade do PCS, levando à não validação da H1.

#### **b. FAP e IGESPAR I.P., uma parceria**

Do ponto de vista da defesa dos interesses arqueológicos, históricos e culturais nacionais, parecem ser evidentes as vantagens em estabelecer uma parceria entre a FAP e o IGESPAR I.P..

Se a FAP manifestar interesse na coordenação de um registo de aeronaves afundadas, obtendo daí benefícios para a missão do MUSAR que se constitui “como centro de estudos culturais e histórico-aeronáuticos” (DL n.º 868/76), conviria tomar parte do processo da sua construção. Quando alguma das aeronaves que constam do Apêndice 1 for descoberta, tal facto terá de ser legalmente comunicado ao IGESPAR I.P.. Se a FAP se constituir como parceiro desta instituição para a sua identificação e enquadramento histórico, mantendo-se a par das descobertas, poderia obter vantagens inerentes ao facto de





engrandecer, completar e preservar a sua Memória ou de conhecer em “primeira mão” o estado de conservação dos destroços, ou ainda de promover projetos museológicos, turísticos ou de divulgação da História da Aviação, etc.

Como contrapartida, o IGESPAR I.P./DANS tem interesse em obter a colaboração da FAP através da obtenção de alguns serviços como sejam a realização de estudos de geofísica, na comunicação de possíveis descobertas de PCS efetuadas durante o desenrolar das missões e na colaboração no esforço de salvaguarda do PCS (Martins, 2011). Este último constitui, aliás, uma das ações estratégicas definidas na Estratégia Nacional para o Mar (MDN, 2007).

Procurando agora dar resposta à PD2, há que verificar se a FAP detém capacidades que não utiliza mas que poderia utilizar, que contribuiriam para uma fiscalização mais eficaz sobre os atentados ao PCS. Caso a resposta seja afirmativa, estaremos em condições de validar a H2.

A FAP opera diversos sistemas de armas de elevada especialidade que se diferenciam dos operados por outros ramos pela velocidade, mobilidade, alcance e flexibilidade de emprego (EMFA, 2009). Dos sistemas existentes, são três os que interessam a este estudo pela natureza da sua missão e pelo facto de efetuarem operações de Vigilância Marítima e Reconhecimento (ISR – *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*) até aos limites da área de responsabilidade nacional<sup>15</sup>: o *Lockheed P3C Orion*, o *EADS C-295M Persuader* e o *Agusta-Westland EH-101 Merlin*.

A ISR, realizada por meios aéreos, é constituída pela observação sistemática das áreas na superfície ou submersas, realizada pelos meios disponíveis e praticáveis, primariamente com o propósito de localizar, identificar e determinar o movimento e as intenções de navios, submarinos e outras unidades marítimas, amigas ou não (Mateus, 2003).

Com o aumento da área marítima sob responsabilidade portuguesa e com a redução das ameaças convencionais, tornou-se imperativo lutar contra as novas ameaças que surgiram em ambiente marítimo. Estas dividem-se em dois tipos: as que afetam a livre circulação marítima e as que atingem a segurança e bem-estar dos Estados. Neste segundo grupo de ameaças salientam-se as violações das leis marítimas, de que são exemplos a

---

<sup>15</sup> Composta pelas áreas das águas interiores, do MT, ZC, ZEE, PC e pelas FIR Oceânica de Santa Maria e FIR de Lisboa, estas últimas de responsabilidade de *Search and Rescue*.

pesca ilegal, os atentados ambientais, a extração não autorizada de materiais do fundo do mar e o roubo de património cultural subaquático (Cajarabille, 2011).

Analizadas as missões das Esquadras mencionadas, verifica-se que o combate à extração ilegal e ao saque de PCS não surgem no “menu” de alvos a atacar.

O sistema de missão do P3C *Orion*, composto por múltiplos sensores e incorporando capacidades de processar, analisar e transmitir em tempo real informação para outras forças e agências, com quaisquer condições meteorológicas (Costa, 2011), permite visualizar navios a cerca de 90 km, observar os movimentos das suas tripulações a cerca de 18 km e detetar massas metálicas debaixo de água. Ou seja, é capaz de detetar as intenções da tripulação de um navio, se tem aspiradores de fundo ou um ROV na água (Lazera, 2012), não conseguindo, porém, realizar os levantamentos de geofísica tão necessários à atividade arqueológica subaquática.



Figura 14 - O P-3C *Orion* possui sensores para executar operações de patrulhamento marítimo (EMFA, 2009a)

A aeronave e o treino dado às tripulações do C-295M são perfeitamente adequados à identificação de atentados ao PCS. Para exercerem esta tarefa, para além do necessário enquadramento doutrinário e operacional, teria de ser dada formação sobre a legislação que enquadra esta atividade, sobre as zonas de reconhecida presença de PCS, sobre o “*modus operandi*” dos infratores e indicadas as entidades competentes para receber as informações e dar continuidade aos processos (Rocha, 2012).



Figura 15 - O CASA C-295M integra a mais recente tecnologia existente do mundo aeronáutico  
(EMFA, 2009b)

O sistema de armas EH-101 *Merlin* quando opera em missões do Sistema Integrado de Vigilância, Fiscalização e Controlo das Atividades da Pesca (SIFICAP) e servindo-se de um sofisticado sistema de reconhecimento visual, fotográfico e eletromagnético, consegue fiscalizar todo o tipo de embarcações e detetar as atividades que estas realizam à “tona de água”. Se for cedido às tripulações uma base de dados de navios “caça-tesouros” e de coordenadas de localização de PCS, estas poderiam realizar este tipo de fiscalização (Carita, 2012).



Figura 16 - O EH-101 *MERLIN* é capaz de identificar e monitorizar diversos alvos de superfície  
(EMFA, 2009c)

Verifica-se assim que os sistemas de armas referidos têm efetiva capacidade de contribuir para uma melhor fiscalização e deteção de infrações praticadas sobre o PCS. Contudo, esta missão não é atualmente desempenhada pela FAP (Francisco, 2012), apesar



da salvaguarda do PCS se constituir como uma obrigação legal no quadro do SAM<sup>16</sup>. Deste modo considera-se validada a H2 porque se verifica que existe potencial da FAP para salvaguardar o PCS.

## **5. As aeronaves afundadas em águas portuguesas**

### **a. Uma questão de nome**

É notória a ausência de um registo que trate em exclusivo das aeronaves que se afundaram e que desapareceram parcial ou totalmente em águas nacionais. A criação de um registo desta natureza, que se mantenha em fonte aberta, muito contribuirá para a promoção de um debate nesta vertente da História portuguesa. Esta falha deve ser corrigida até porque, do ponto de vista da informação museológica, é muito importante que se obtenha a localização destes destroços representativos “do melhor que o homem fez com a sua capacidade criadora” (Correia, 2012).

Se a competência para tal, no que respeita a aeronaves antigas desaparecidas, é do IGESPAR I.P., que incorpora estes dados no Endovélico, já a vocação para dinamizar e enriquecer este registo parece ser do órgão que em Portugal tem a missão de preservar a memória da aviação: a FAP através do MUSAR. Na opinião de Paulo Gonçalves, seu subdiretor, “uma instituição que não zela pela História do seu passado não reconhece o resultado da sua atuação no futuro” e este esforço tem sido uma preocupação de sucessivos Chefes de Estado-Maior da Força Aérea. Faz assim todo o sentido “considerar que o MUSAR é a entidade por excelência para concentrar o conhecimento dos locais onde estão afundadas essas aeronaves, em que estado se conservação se encontram, bem como promover a investigação histórica das circunstâncias em que se deram esses acidentes” (Gonçalves, 2012). Esta informação depois de validada historicamente, poderia estar patente num painel informativo no MUSAR, conforme Figura 17, ou disponível num ficheiro electrónico no seu *site* na Internet.

As vantagens e interesse da FAP sobre esta matéria são efetivas conforme comprova a missiva do GEN CEMFA (Apenso 1) quando atesta que, na generalidade e carecendo de avaliação caso a caso, “a Força Aérea atribui todo o interesse e relevância histórica e cultural aos destroços de aeronaves submersas em águas nacionais” e que será

---

<sup>16</sup> Alínea c) do n.º 2 do art. 6.º do DL n.º 43/2002, de 2 de março.



interessante “deter conhecimento sobre a sua localização”, sobretudo para apoiar a reconstituição histórica.

Com esta posição, que marca de forma indelével a opinião da FAP sobre a matéria, é possível validar a H3.

Assegurado o interesse sobre a temática, há que adotar a terminologia correta para uso futuro. Qual o nome que um registo sistemático de aeronaves afundadas deve ter? A hipótese avançada pelo título deste TII, de Carta Arqueológica Subaquática Aeronáutica, refere-se de forma completa ao objeto do seu estudo mas o termo “arqueológica”, apesar de não ser incorreto (Monteiro, 2011), poderia gerar desnecessárias polémicas que apenas desvirtuariam o objetivo que persegue.

Certo é que a Carta Arqueológica Nacional é uma e está materializada no Endovélico. Deste modo e na opinião de Adolfo Martins, Chefe da DANS, dever-se-á somente apelidar de “contributos para a carta arqueológica” porque é esse o seu fim último. Mas se este subtítulo genérico for encimado pelo título principal de “Registo Português de Aeronaves Afundadas” (RPAA), obter-se-á uma terminologia simultaneamente correta, mais completa, autoexplicativa e atrativa do ponto de vista museológico. Este registo incorporará os dados referentes a aeronaves afundadas em águas sob jurisdição portuguesa e os referentes a aeronaves portuguesas, afundadas em outros pontos do globo.

## **b. Registo Português de Aeronaves Afundadas**

Não tendo o IGESPAR I.P. profissionais nos seus quadros vocacionados para a área da aeronáutica, nem a FAP tutela em matéria de destroços de aeronaves antigas afundadas, seria positivo, para ambas, o estreitamento de laços de cooperação que visassem a satisfação dos objetivos de cada entidade.

Conforme se verifica através do Apêndice 1, o número de aeronaves afundadas ao largo das costas portuguesas justifica, só por si, um tratamento e uma atenção especial a que a FAP não deve ser alheia. Sobre estes acontecimentos históricos é importante investigar, esclarecer e contribuir para que as vidas que lhes ficaram ligadas não fiquem esquecidas.

O MUSAR é, por excelência, o local de homenagem e estudo dos feitos aeronáuticos portugueses. Localizado em Sintra e com pólos em Alverca e Ovar, foi criado



em 1968 (CR, 1968) e abriu ao público em 1 de julho de 1971. Nele estão expostas aeronaves e artefactos ligados à história da aviação portuguesa.

Este museu detém capacidades científicas e méritos próprios que se presumem ser necessários e suficientes para ser parceiro na gestão do RPAA com o IGESPAR I.P., procurando daí aumentar o conhecimento da História da Aviação e a sua oferta museológica.

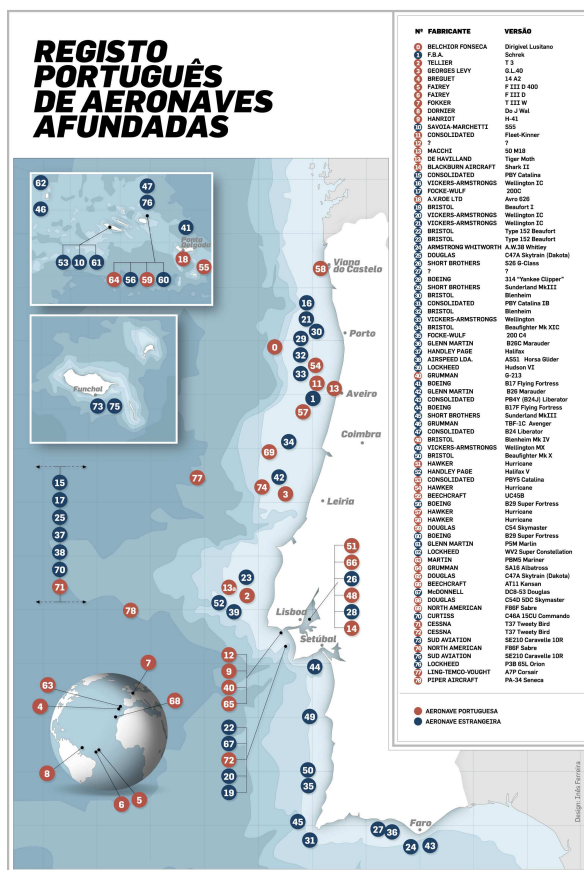


Figura 17 - Infografia do RPAA

Uma vez que se comprova existirem aeronaves afundadas que podem e devem ser inseridas no Endovélico, que há vantagens em que esse registo se realize e que seja enriquecido com o contributo da FAP e contando com o manifesto interesse da DANS do IGESPAR I.P. (Martins, 2011), conclui-se que estão reunidas condições para validar a H4.

### c. Procedimentos para o futuro

Tomada consciência da importância e quantidade do PCS que jaz no leito das águas sob responsabilidade nacional, não é possível menosprezar a sua proteção e valorização.



Dada a magnitude da empresa que para isso é necessário empreender, a cooperação entre organismos de Estado é essencial para que esta obrigação histórica e legal se cumpra. As tarefas que urge realizar são a proteção e o registo sistemático desse espólio, conhecido ou por descobrir. “Conhecer para registar, registar para proteger” (Martins, 2011) deverá ser o jargão a utilizar tanto pelas autoridades que sobre o mar atuam como pela comunidade científica que tem neste registo o seu campo de ação.

Em suma, no sentido de dar resposta à PP e de acordo com Francisco (2012) “a FAP poderá colaborar no esforço conjunto de preservação do espólio”. Esta colaboração pode surgir de três formas: servindo-se das missões “normais” das Esquadras, desde que tal seja solicitado pelos canais adequados pelo IGESPAR I.P.; orientando as missões de VIMAR e SIFICAP também para as especificidades desta atividade. Neste caso seria necessário identificar as ameaças e as zonas a proteger ou efetuando missões dedicadas à finalidade, o que neste caso implicaria custos e a criação de mecanismos para os ressarcir.

Verifica-se assim que a FAP está disposta a apoiar a missão de proteção do PCS, tem capacidades para o fazer e reconhece responsabilidade histórica e cultural em muitos desses despojos de que é herdeira.

O IGESPAR I.P./DANS está consciente das potencialidades dos meios operados pela FAP e pelo trabalho meritório desenvolvido pelo MUSAR, reconhecendo, por isso, condições para que a FAP seja formalmente envolvida na tarefa de proteger o PCS na vertente operacional e na componente da manutenção do RPAA.





## **Conclusões**

Com a vulgarização do acesso aos fundos marinhos, o PCS deixou de estar fora do alcance do Homem. Sujeito a interesses científicos, turísticos ou comerciais, os destroços submersos são um testemunho da História e são, por isso, protegidos por lei .

Este trabalho começou por analisar o atual panorama da proteção e valorização do PCS existente em águas portuguesas, com especial ênfase nas aeronaves afundadas. Constatando-se a não existência de um registo sistemático que retrate esta situação particular, pretendeu-se analisar, cumulativamente, a viabilidade e os procedimentos a desenvolver, necessários para a criação de um Registo Português de Aeronaves Afundadas e verificar quais os contributos que a FAP poderia dar para o esforço de salvaguarda do PCS afundado em águas nacionais.

A pergunta de partida que guiou todo o trabalho foi: “De que forma pode a Força Aérea contribuir para a salvaguarda do património cultural subaquático português, em colaboração com as entidades responsáveis pela sua tutela?”

A partir desta pergunta de partida foi possível encontrar quatro perguntas derivadas, que direcionaram este estudo para pesquisas mais objetivas e permitiram definir indicadores capazes de validar as hipóteses sugeridas, uma por cada das perguntas derivadas.

Antes de responder a estas questões fez-se uma motivação para a importância estratégica que o mar e a navegação marítima sempre tiveram para Portugal, referenciando os enigmas da construção naval que ainda subsistem e que podem ter as suas respostas nos destroços de navios que jazem nos fundos marinhos.

Referiu-se o papel da aviação portuguesa no contributo para a evolução das técnicas de navegação aérea, enalteceram-se os feitos perpetrados pelos seus Pioneiros, realçando-se a importância estratégica que Portugal teve durante a IIGM e o abordou-se o reapetrechamento militar posterior à IIGM que conduziu ao período áureo da FAP durante a Guerra Colonial. Todos estes acontecimentos marcaram de forma indelével a História de Portugal tendo deixado as suas marcas em forma de destroços de navios e de aeronaves que jazem nos fundos marinhos.

Esta motivação procurou enfatizar a quantidade e o valor arqueológico, histórico e cultural do PCS que se encontra em águas portuguesas e a necessidade de o conhecer, registar, proteger e divulgar.

Verificou-se que Portugal tem interesse em salvaguardar o PCS depositado nas águas sob sua jurisdição e que nesse sentido também se comprometeu internacionalmente.





Por outro lado, constatou-se que existem mecanismos legais, sob a tutela do IGESPAR I.P. e operacionais, no seio do quadro interdepartamental que é o SAM, para realizar esta tarefa, sendo no entanto muito difícil de concretizar devido à enorme extensão do domínio marítimo, à exiguidade dos meios e à diversidade de ameaças.

Os dados recolhidos não permitiram a validação da H1 o que levou a responder negativamente à PD1 que procurava verificar a existência de uma eficaz ação de fiscalização sobre as ameaças ao PCS.

Por outro lado, a PD2 ficou respondida afirmativamente e foi validada a correspondente H2 porque se verificou que a FAP tem efetivas capacidades para colaborar no esforço nacional de salvaguarda do PCS através dos seus sistemas de armas que operam em ambiente marítimo. Para que possa colaborar efetivamente, necessita que a ameaça ao PCS seja inscrita na tipologia de ações a executar pelas Esquadras e que estas sejam devidamente orientadas para o efeito, pelos canais adequados.

No que se refere à PD3, que se suportava na H3, afirmando que a FAP teria vantagens em promover o RPAA como parte integrante da Carta Arqueológica Nacional, aquela foi respondida afirmativamente. Provou-se que a criação e acompanhamento deste registo será vantajoso e do maior interesse para o MUSAR e para a FAP porque se entende que estes órgãos têm a obrigação de zelar pela Memória dos que deram a sua vida pela causa aeronáutica e pelo suporte à investigação histórica que tal registo pode produzir, opinião que ficou evidenciada pela missiva do GEN CEMFA.

Sobre a exequibilidade do RPAA interrogava a PD4. Concluiu-se que é possível criar um RPAA sendo no entanto estes dados vertidos no Endovélico, base de dados disponível no sítio da Internet do IGESPAR I.P. e que pretende reunir todos os dados referentes à Carta Arqueológica Nacional. Ficaram a conhecer-se os mecanismos que permitem construir este registo, em parceria com a DANS do IGESPAR I.P.. Deste modo ficaram reunidas as condições para validar a H4.

Apesar da não validação da H1, os resultados obtidos em nada comprometeram a resposta à pergunta de partida. Pelo contrário, reforçaram a ideia de que a missão genérica de salvaguarda do PCS só será conseguida através de um maior esforço de colaboração entre todas as entidades nacionais que sobre e no mar operam, entre elas a FAP.

As respostas às quatro perguntas derivadas e a validação de três das quatro hipóteses consideradas, permitiram responder de forma bastante clara à pergunta de partida, ou seja: a FAP poderá contribuir ativamente na preservação do PCS depositado nas águas sob jurisdição portuguesa através da colaboração no esforço nacional de salvaguarda



desse património. Salvaguarda essa que se realiza sob a tutela do IGESPAR I.P.. Para isso deverá incluir a tarefa de vigiar e detetar embarcações que se dediquem à prospeção subaquática ilegal no conjunto das missões a realizar pelas Esquadras que executam VIMAR, porque se trata efetivamente de uma atividade ilícita e colaborar tecnicamente com o IGESPAR I.P.. Desta forma assegura-se a integridade de um património que para além de português, pertence à Humanidade. Não menos importante, a FAP através do MUSAR, deverá promover a realização do RPAA, o seu estudo e a sua valorização, histórica e museológica, porque só conhecendo o património se pode proteger.

Com base nos resultados alcançados evidenciou-se a dificuldade em realizar uma ação fiscalizadora eficaz sobre os atentados ao PCS em águas portuguesas e que a FAP pode contribuir com os seus meios e missões para melhorar essa vigilância assim como colaborar em outras solicitações do IGESPAR I.P. que se insiram nas tarefas decorrentes da normal atividade das Esquadras que sobre o mar operam.

Também se pode agora afirmar que a FAP tem um denotado interesse em promover a realização de um RPAA e em colaborar com o IGESPAR I.P. para promover a investigação histórica dos factos que levaram aos afundamentos das aeronaves que se encontram em águas portuguesas.

Logo, sugere-se que seja implementada rapidamente a tarefa de salvaguarda do PCS nas missões de Vigilância Marítima das Esquadras que operam nesta vertente. Para o efeito, deverão ser acionadas através dos canais hierarquicos competentes as ações de coordenação necessárias, realizando com o SAM, o Ministério da Cultura e o IGESPAR I.P. a permuta de informações para determinar a melhor forma de prestar este serviço.

Em suma, o PCS que jaz em águas sob jurisdição portuguesa é um património único e finito cujas potencialidades estão por demais evidenciadas pelas mais diversas entidades entre as quais se destaca a UNESCO. Reconhecendo o valor deste património e as ameaças a que está sujeito, Portugal assumiu a sua salvaguarda através das suas normas internas, na ordem externa pelos acordos que estabeleceu e materializa-a através de ações de vigilância que opera pelos órgãos do SAM. A FAP, embora não realize este tipo de missões, tem capacidades para o fazer. Muitos dos destroços que existem no fundo do mar são aeronaves que carecem de um estudo apropriado e de um registo sistemático. O órgão que em Portugal tem a missão de estudar a História da Aviação é, por excelência, o MUSAR. A FAP tem por isso toda a vantagem em promover o RPAA.



Para que as conclusões deste trabalho tenham, tanto quanto possível, utilidade, importa efetuar algumas recomendações:

a) À Divisão de Operações do EMFA:

- que realize uma atualização do conceito de operações dos sistemas de armas C295M, P3C e EH101 de forma a incluir nas missões de Vigilância Marítima, no âmbito do combate às atividades ilícitas, a deteção de embarcações que se dediquem à prospeção subaquática ilegal, contribuindo assim para a salvaguarda do PCS, conforme define o art. 6º do DL nº 43/2002;
- que regule e proponha um protocolo no âmbito da atividade aérea que beneficie o IGESPAR I.P./DANS na sua ação de salvaguarda, estudo e valorização dos bens arqueológicos subaquáticos e no apoio à realização da carta arqueológica do património cultural subaquático e que procure obter, cumulativamente, informações que permitam ao MUSAR manter-se atualizado e parceiro na concretização do RPAA;

b) Ao Museu do Ar:

- que promova junto do IGESPAR I.P. a inclusão dos dados recolhidos por este TII relativos à pesquisa documental efetuada e que apontam para a possível existência de 74 aeronaves afundadas em águas sob jurisdição portuguesa, de forma a enriquecer o Endovélico, contribuindo assim para a Carta Arqueológica Nacional e que estabeleça, através do EMFA, os mecanismos necessários para se manter a par das descobertas de aeronaves afundadas comunicadas ao IGESPAR I.P.;
- que promova o RPAA junto do seu público e das entidades que se dedicam ao turismo subaquático, principalmente os afundamentos com algum valor histórico, recorrendo para isso à divulgação deste registo, à promoção do debate sobre os factos que levaram aos afundamentos e através da realização de um grande projeto de deteção, estudo arqueológico, fotográfico e museográfico do Hawker Hurricane da AM afundado ao largo da Praia de Mira (referido no Apêndice 1).



## Referências bibliográficas

Abecasis, JK, 1985. *Bordo de Ataque*. Coimbra: Coimbra Editora

Abreu, L, 1556 (edição fac-simile 1992). *Monstro marinho leva nau de Rui Vaz Pereira*. [gravura] Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses

Alegria, MF et al., 1998. Cartografia e viagens. In: Bettencourt, F, 1998. *História da expansão Portuguesa*. Lisboa: Circulo de Leitores. Páginas 26-61

Alves, FJS, 2004. *Relatório de atividades do Centro Nacional de Arqueologia Nautica e Subaquática em 2003* [Livro eletrónico] Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. Disponível em: <http://194.65.130.238/media/uploads/cnans/16/16.pdf>, [consult. 6 Mar. 2012]

Araújo, Y et al. 2008. Dois Homens Valentes. "Two brave chaps"- O resgate da Sacadura Cabral e Gago Coutinho pelo Comandante Albert Tamlyn. Parte 2. Revista: *Mais Alto*, nº 376, páginas 35-40

Arquivo Histórico da Força Aérea (AHFA), s.d. *Esquadra MP de Hurricane*. [Fotografia] Digitalizada para este TII em 20 Mar. 2012

Arquivo Histórico Militar (AHM), 1945. *Cadete da Escola do Exército Virgílio Martins*. [Fotografia] Digitalizada para este TII em 20 Mar. 2012

Assembleia da República, 1997. *Aprovação, para ratificação da CNUDM* (Resolução da Assembleia da República nº 60-B/97, de 14 de outubro), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 1997. *Regulamentação da atividade arqueológica subaquática* (DL nº 164/97, de 27 de junho), Lisboa: Diário da República



Assembleia da República, 2001. *Lei de bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural* (Lei nº 107/2001, de 8 de setembro), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 2002. *Sistema da Autoridade Marítima* (DL nº 43/2002, de 2 de março), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 2002. *Criação de Parques Arqueológicos* (DL nº 131/2002, de 11 de maio), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 2005. *Constituição da República Portuguesa* (Lei Constitucional nº 1/2005, de 12 de agosto), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 2006. *Lei do Mar* (Lei nº 34/2006, de 28 de julho), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 2006. *Lei Orgânica do Ministério da Cultura* (DL nº 215/2006, de 27 de outubro), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 2007. *Articulação na vigilância e fiscalização dos espaços marítimos* (DR nº 86/2007, de 12 de dezembro), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 2007. *Criação do IGESPAR* (DL nº 96/2007, de 29 de março), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 2007. *Organização interna do IGESPAR* (Portaria nº 376/2007, de 30 de março), Lisboa: Diário da República

Assembleia da República, 2011. *Lei Orgânica da Presidência do Conselho de Ministros* (DL nº 126-A/2011, de 29 de dezembro), Lisboa: Diário da República

Batata, C, 1997. *As Origens de Tomar. Carta Arqueológica do Concelho*. Tomar: Centro de Estudos e Proteção do Património da Região de Tomar



Bello, M, 2006. *Enigmas - A Costa dos Tesouros*. Lisboa: Temas & Debates

Bombico, S, 2009. *Teoria, Legislação e Prática do Património Cultural Marítimo e Subaquático*. Évora: Universidade de Évora.

Cajarabille, VMBL, 2011. A Utilidade das Marinhas no Mundo Moderno. *Revista Militar* [Em linha] Disponível em: [www.revistamilitar.pt/modules/articles/article.php?id=643](http://www.revistamilitar.pt/modules/articles/article.php?id=643), [consult. 15 Mar. 2012]

Camões, LV, 1960. *Os Lusíadas*. Porto: Companhia Editora do Minho

Cardoso, A, 2009. *Aeronaves militares portuguesas. Cem anos de aviação em Portugal*. Lisboa: Fábrica de Letras

Cardoso, EPC, 1980. *História da Força Aérea Portuguesa*. Lisboa: Cromocolor, Lda.

Carita, J, 2012. *EH 101 – Capacidades de Fiscalização*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, e-mail: 14 Mar. 2012

Carvalho, M, 2005. B-26 Submerso em Quarteira. Sobrevoos da Costa Algarvia na 2ª Guerra Mundial. *Revista Mais Alto*, nº 353, páginas 31-35

Comandante Geral da Aeronáutica Militar, 1947. *Comunicação para o Ministério da Guerra a informar sobre o desaparecimento de um avião da SATA*. [mensagem] Fundo 6, PT/AHM/FO/6, SR 27, Aviação Militar, Cx 799, nº 18. Lisboa, AHCE

Conceição, AP, 1929. *Tragédias do Ar – Crónicas dos Desastres Mortais da Aviação Portuguesa*. Lisboa: Divulga

Conselho da Revolução (CR), 1976. *Legislação referente ao Museu do Ar* (DL nº 868/76, de 28 de dezembro), Lisboa: Diário da República

Conselho Internacional dos Monumentos e dos Sítios (ICOMOS), 1990. *Carta Internacional Sobre a Proteção e a Gestão do Património Arqueológico*. [Em linha]



Lisboa: IGESPAR. Disponível em: <http://194.65.130.238/media/uploads/cc/cartainterprotecaogestaodopatarqueol.pdf>, [consult. 8 de Jan.2012]

Correia, AN, 2009. *O Património Arqueológico Subaquático: a visão da Marinha de Guerra*. Lisboa: Revista da Armada

Correia, M, 2012. *O Museu do Ar como dinamizador do Registo de Aeronaves Afundas*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, e-mail: 17 Jan. 2012

Correia, M et al. 2008. Dois Homens Valentes. "Two brave chaps"- O resgate da Sacadura Cabral e Gago Coutinho pelo Comandante Albert Tamlyn. Parte 1. Revista: *Mais Alto*, nº 375, páginas 35-40

Correia, M, et al. 2010. *A Aviação na Madeira*. Lisboa: Força Aérea Portuguesa

Correia, JM, 2004. Os Bristol Blenheim da Aeronáutica Militar. Revista: *Mais Alto*, nº 347, páginas 14-20

Direção Geral da Autoridade Marítima (DGAM), 2012. *Ação da Marinha de Guerra na Salvaguarda do Património Cultural Subaquático*. Entrevista via correio eletrónico por Ferreira, JCSR, Lisboa: 14 Fev. 2012

Domingues, FC, 1998. A prática de navegar. Da exploração do Atlântico à demanda do Oriente: caravelas, naus e galeões na navegação portuguesa. In: Bettencourt, F, 1998. *História da expansão Portuguesa*. Lisboa: Circulo de Leitores. Páginas 62-115

Domingues, FC, 2003. *Arqueologia naval portuguesa (séc. XV e XVI). História, conceito e bibliografia*. Lisboa: Edições Culturais da Marinha

Doubilet, D, s.d.. *Foto de avião japonês afundado ao largo da Papua Nova Guiné*. [foto digital] s.l. National Geographic. Disponível em: [http://photography.nationalgeographic.com/photography/photos/underwater-wrecks/#!/japanese-airplane-doubilet\\_18505\\_600x450.jpg](http://photography.nationalgeographic.com/photography/photos/underwater-wrecks/#!/japanese-airplane-doubilet_18505_600x450.jpg)





Duarte, JN, 1984. *Hidroaviões nos céus de Aveiro*. Aveiro: Revista Aveiro e o seu distrito  
Estado-maior da Força Aérea (EMFA), 2009. Missão e Organização da Força Aérea Portuguesa. [em linha] Lisboa: FAP. Disponível em: [http://www.emfa.pt/www/organizacao.php?lang=pt&cod=\\*](http://www.emfa.pt/www/organizacao.php?lang=pt&cod=*,), [Consult. em 20 Dez 2011]

EMFA, 2009a. *P-3 ORION* [Imagem eletrónica] Disponível em: <http://www.emfa.pt/www/includes/janelaAeronavesFotos.php?lang=pt&imagemG=../contedos/aeronaves/p3p/p3p-1z.jpg&chave=p3p>, [Consult. em 4 Abr. 2012]

EMFA, 2009b. *CASA C-295M* [Imagem eletrónica] Disponível em: <http://www.emfa.pt/www/includes/janelaAeronavesFotos.php?lang=pt&imagemG=../contedos/aeronaves/c295/c295-8z.jpg&chave=c295>, [Consult. em 4 Abr. 2012]

EMFA, 2009c. *EH-101 MERLIN* [Imagem eletrónica] Disponível em: <http://www.emfa.pt/www/includes/janelaAeronavesFotos.php?lang=pt&imagemG=../contedos/aeronaves/eh101/eh101-2z.jpg&chave=eh101>, [Consult. em 4 Abr. 2012]

Endovélico, 2012. *Base de Dados de Património Arqueológico*. [Em linha] Lisboa: IGESPAR. Disponível em: <http://www.igespar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/geral/arqueologico-endoavelico/sitios/> [consult. 17 Fev. 2012]

FAP, 2012. *Foto de Armand Zipfel em Lisboa* [suporte digital] Disponível em: <http://www.emfa.pt/www/po/diafap/index.php?bd0b6f49=002.003.001&lang=PT> (Figura nº 3)

Fernandes, AM et al. 1996. *Viagens Aeronáuticas dos Portugueses*. Lisboa: Museu do Ar

Ferreira, NM, [s.d.]. *Resumo Histórico do Mergulho e Material de Mergulho*. Lisboa: FPAS

Ferreira, P, 1997. Himba, nome de código. Revista: *Mais Alto*, nº 308, páginas 37-42

Flight Safety Foundation, 2011. *Registo de acidentes aéreos em Portugal e no Atlântico*. [em linha] Alexandria EUA: FSF. Disponível em: [www.flightsafety.org](http://www.flightsafety.org) [consult. 20 Dez. 2011]



Francisco, A, Chefe da DIVOPS / EMFA, 2012. *Ação da Força Aérea na Salvaguarda do Património Cultural Subaquático*. Entrevista via correio eletrónico por Ferreira, JCSR, Lisboa: 2 Fev. 2012

Franco, FMM, coord., 2003. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Lisboa: Circulo de Leitores

Freire, J, Fialho, A, Bettencourt, J, 2012. Conferência de apresentação dos resultados da campanha de 2011. In: IGESPAR, 2012. *Carta Arqueológica Subaquática do Concelho de Cascais*. Museu do Mar Rei D. Carlos I, 16 de fevereiro de 2012. Cascais

Frota, PMV, 2011. *Ação de fiscalização da Unidade de Controlo Costeiro da GNR sobre as atividades subaquáticas*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, Lisboa: 3 Nov. 2011

Gabinete GEN CEMFA, 2012. *Nota de resposta a questões sobre a posição da FAP sobre aeronaves afundadas*. Nota nº 3092, GABCEMFA. Lisboa, 16 Mar. 2012

Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves, 2011. *Relatórios de Acidentes e Incidentes com Aeronaves*. Lisboa: MOPTC. Disponível em: [www.gpiaa.gov.pt/cs2.asp?idcat=2242](http://www.gpiaa.gov.pt/cs2.asp?idcat=2242), [consult. 20 Dez. 2011]

Garcia, C, 2002. *Arqueologia Subaquática* [em linha] Lisboa: Instituto Camões. Disponível em: <http://cvc.instituto-camoes.pt/navegaport/c00.html>, [consult. 17 Fev. 2012]

Grandelle, R, 2012. *Caça ao tesouro do século XXI envolve robôs, empresas e polémica* [em linha] São Paulo: Globo Ciência. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/ciencia/caca-ao-tesouro-do-seculo-xxi-envolve-robos-empresas-polemica3749833>

Gonçalves, JM, 2004. Tubarões Mal-Amados, os Blackburn Shark da Aviação Naval Portuguesa. Revista: *Mais Alto*, nº 347, páginas 31-35

Gonçalves, P, 2012. *O Museu do Ar como dinamizador do Registo de Aeronaves Afundadas*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, e-mail: 18 Jan. 2012



Gonçalves, PH, 2004. *Naufrágios por revelar – Encontro: Austrália tem 1400 navios afundados na costa* [em linha] Lisboa: Invirtus. Disponível em: <http://www.invirtus.net/in/story.php?title=Naufr%C3%A1gios-por-revelar+Encontro-Austr%C3%A1lia-tem1400-navios-afundados-na-costa>, [consult. 17 Fev. 2012]

Governo da República, 2007. *Organização interna do IGESPAR* (Portaria nº 376/2007, de 30 de março), Lisboa: Diário da República

Grandelle, R, 2012. *Caça ao tesouro do século XXI envolve robôs, empresas e polémica* [em linha] Rio de Janeiro: O Globo Ciência. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/ciencia/caca-ao-tesouro-do-seculo-xxi-envolve-robos-empresas-polemica3749833>, [consult. 25 Fev. 2012]

Guérin, U, (UNESCO) 2011. *Wrecks of aircrafts*. Entrevistada por Ferreira, JCSR, e-mail: 7 Nov. 2011

Guerreiro, C, 2008. *Aterrem em Portugal*. Lisboa: Pedra da Lua

Guerreiro, C, 2011. *As aeronaves aterradas em Portugal durante a 2ª Guerra Mundial*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, Lisboa: 27 Out. 2011

Guerreiro, C, 2012. *Aterrem em Portugal*. [em linha] Lisboa. Disponível em: [www.landinportugal.org/main+p.htm](http://www.landinportugal.org/main+p.htm) [consult. em 20 Dez. 2011]

Hellenic Air Force Museum (HAFM), 2012. *JUNKERS-52/3m Underwater Recovery Near Leros Island*. [em linha] Dekeleia. Disponível em: <http://www.haf.gr/en/history/museum/junkers.asp>

Henriques, A. 2012. *No Cais do Sodré há mais do que uma praia escondida debaixo do asfalto* [em linha] Lisboa: Público. Disponível em: [www.publico.pt/Local/no-cais-do-sodre-ha-mais-do-que-uma-praia-escondida-debaixo-do-asfalto1538418](http://www.publico.pt/Local/no-cais-do-sodre-ha-mais-do-que-uma-praia-escondida-debaixo-do-asfalto1538418), [consult. 19 Mar. 2012]



Henriques-Mateus, LH, 2003. *Histórias por descobrir. Nótulas para uma História da Aeronáutica Portuguesa*. Lisboa: ANA

Henriques-Mateus, LH, 2009. *Portugal na Aventura de Voar (2 volumes)*. Lisboa: Público

Imperial War Museum, 2012. *Acampamento das tropas britânicas nas “Lagens” em 1943*. [Imagem eletrónica] Disponível em: <http://www.iwm.org.uk/collections/item/object/205207653>, [Consult. em 6 de Abr. 2012]

Infopédia, 2012. *Mare Liberum* [em linha] Porto: Porto Editora, 2003-2012. Disponível em: [www: <URL: http://www.infopedia.pt/\\$mare-liberum>](http://www.infopedia.pt/$mare-liberum), [consult. 30 Jan. 2012]

Kecay, JRJ, 2012. *Hurricane IIC da Aeronáutica Militar, Esquadilha MP*. [gravura digital] Disponível em: <http://wp.scn.ru/en/ww2/f/79/11/0>, [Consult. em 2 de Mar. 2012]

Lazera Martins, MV, 2012. *Capacidades do P3C/CUP Orion*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, e-mail: 18 Mar. 2012

Leitão, H, et al., 1963. *Dicionário da Linguagem de Marinha Antiga e Atual*. Lisboa: Centro de Estudos Históricos Ultramarinos

Lemos, A, 2004. *Conservação do Património Submerso* [em linha] Lisboa: Mar Revolto (retirado do site Mar-Alto). Disponível em: <http://marevolto.blogs.sapo.pt/8847.html>, [consult. 29 Fev. 2012]

Livro das Armadas, 1567. *Gravura da nau de Bartolomeu Dias* [Imagem eletrónica] Academia de Ciências de Lisboa. Disponível em: [http://purl.pt/162/1/brasil/iconografia/armada/33\\_barco\\_bartolomeu\\_dias/index.html](http://purl.pt/162/1/brasil/iconografia/armada/33_barco_bartolomeu_dias/index.html)

Lopes, MC, 1992. *Spitfires e Hurricanes em Portugal*. Lisboa: Dinalivro

Lopes, MC, 2000. *Os Aviões da Cruz de Cristo*. Lisboa: Dinalivro



Machado, JBF, 1997. *Afundamento do “Lusitânia” em 18 de abril de 1922*. [Imagem impressa] pág. 90, A Travessia do Atlântico Sul. Viagens Aeronáuticas dos Portugueses. Lisboa, Museu do Ar

Machado, MS, 2011. *Operacional do NRP Viana do Castelo*. [imagem eletrónica] Disponível em: <http://www.operacional.pt/uma-manha-no%E2%80%9Cviana-docastelo%E2%80%9Di/>, [Consult. em 4 Abr. 2012]

Macleod, I, 2006. *In-Situ Corrosion Studies on Wrecked Aircraft of The Imperial Japanese Navy in Chunnk Lagoon*. The International Journal of Nautical Archaeology, nº 35.2

Macleod, I, 2011. Conferência sobre conservação de destroços “in situ”. In: IGESPAR, 2011. *Novos métodos para a conservação e estabilização de destroços metálicos*. Padrão dos Descobrimentos, 23 de setembro de 2011. Lisboa

Macleod, I, 2012. *Stabilization of corroded aluminium*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, e-mail: 24 Jan. 2012

Malta Air Museum (MAM), 2011. *Sítio na Internet do projeto de recuperação do Hurricane MkIIA, nº Z3055*. [em linha] Malta: Malta Air Museum. Disponível em: <http://www.maltaviationmuseum.com/hurricane.asp>, [Consult. em 20 Dez. 2011]

Martins, AAS, 2001. *A Arqueologia naval portuguesa (Séculos XIII-XVI). Uma aproximação ao seu estudo ibérico*. Lisboa: UAL

Martins, AMBPS, 2011. *A Divisão de Arqueologia Náutica e Subaquática, a declaração de achados fortuitos, a carta arqueológica nacional, as aeronaves afundadas e a contribuição da Força Aérea para a preservação do Património Cultural Subaquático*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, Lisboa: 9 Nov. 2011

Martins, AMBPS, 2012. *Crítica final ao TII*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, Lisboa: 10 Abr. 2012



Mateus, P, 2003. A capacidade da Força Aérea na prevenção, controlo e combate da poluição marítima. *Mais Alto*, nº 341, páginas 22-30

Mattoso, JJCG, 1998. Antecedentes medievais da expansão portuguesa. In: Bettencourt, F, 1998. *História da expansão Portuguesa*. Lisboa: Circulo de Leitores. Páginas 12-15

McCarthy, M, 2011. *Historic aircrafts wrecks as archaeological sites* [em linha] Cliff St. Fremantle. W.A. Maritime Museum Disponível em: <http://www.museum.wa.gov.au/maritime-archaeology-web/sites/default/files/historic-aircraft-wrecks-as-archaeological-sites.pdf> [consult. 26 Mar. 2012]

MDN, 2007. *Estratégia Nacional para o Mar* [em linha] Lisboa: Estrutura de Missão para os Assuntos do Mar. Disponível em: [www.ciencia.viva.pt/img/upload/Estrategia\\_Nacional\\_Mar\(2\).pdf](http://www.ciencia.viva.pt/img/upload/Estrategia_Nacional_Mar(2).pdf), [consult. 13 Fev. 2012]

Monteiro, PA, 1998. *Relatório Angra 98*, [em linha] Texas: Texas A&M University Nautical Archaeology Program. Disponível em: <http://nautarch.tamu.edu/shiplab/angra03-angrac.htm>, [Consult. em 20 Dez-2011]

Monteiro, PA, 2010. *Profundis: o Património Cultural Subaquático como vetor de soberania nacional e de valorização cultural*. Lisboa: FCSH/UNL

Monteiro, PA, 2011. Conferência sobre o Projeto de Contribuição para a Carta Arqueológica Subaquática Nacional. In: CPAS, 2011. *Carta Arqueológica Subaquática de Grândola*. Pedrouços, 11 de novembro de 2011. Lisboa

Monteiro, PA, 2011. A Costa dos Tesouros. *Visão*, nº 969, páginas 96-97

Monteiro, PA, 2011. *Ameaças ao Património Cultural Subaquático e a arqueologia subaquática em Portugal*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, Lisboa: 18 Nov. 2011

OME, 2007. *Equipa da Odyssey Marine Explorations analisa as imagens obtidas pelo ROV de moedas no fundo do mar algarvio*. [Imagem eletrónica] Disponível em: <http://www.ome.pt>



//voxxi.com/who-really-owns-the-mercedes-shipwreck-treasure-americas/, [Consult. em 4 Abr. 2012]

Orovio, I, 2008. El Gobierno estudia controlar desde el Aire los saqueos de barcos hundidos. La Vanguardia [Em linha] Disponível em: [www.dofundodomar.blog.spot.com](http://www.dofundodomar.blog.spot.com), [consult. 27 Fev. 2012]

Pau-Preto, F, 2009. Cartas arqueológicas e cartas patrimoniais como instrumentos de gestão territorial. A pertinência, ou não, de legislação específica?. *Uma abordagem patrimonial da paisagem*, [Em linha]. Disponível em: [http://www.paupreto.net/inicio/wp-content/uploads/2009/06/apresentacao\\_vcongresso\\_arqueologia\\_incp\\_fpp.pdf](http://www.paupreto.net/inicio/wp-content/uploads/2009/06/apresentacao_vcongresso_arqueologia_incp_fpp.pdf), [consult. 6 de Jan. 2012]

Peiriço, ACM, 2010. *Fundos Marinhos: Exploração de Fontes de Energia Alternativa*. Lisboa: IESM

Perfeito, A et al., 2009. *Dicionário da Língua Portuguesa*. Porto: Porto Editora

Petri, H, 1544. *Porto de Lisboa*. [gravura] Disponível em: <http://prosimetron.blogspot.pt/2010/07/lisboa-numa-gravura-impressa-em1598.html> (Figura nº 2)

PORTISUB, 2012. Base de dados de naufrágios na costa algarvia [Em linha] Disponível em: [www.portisub.com/default.aspx](http://www.portisub.com/default.aspx), [Consul. 20 Dez. 2011]

Portugal a Voar, 2010. s.n., *História da Aviação*, volume 5

Quivy, R, et al. 2008. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 5.<sup>a</sup> Ed., Lisboa: Gradiva - Publicações, S.A.

RAF Museum, 2007. *Handley Page Halifax B.Mk.II W1048*. [Em linha] Londres, RAFM. Disponível em: <http://www.rafmuseum.org.uk/london/collections/aircraft/aircraft-history/73-A1113%20Halifax%20II%20W1048.pdf> [Consult. 3 Abr 2012]





RAF Museum, 2012. *Avião Gloster Gladiator 1940*. [imagem eletrónica] Disponível em: <http://www.rafmuseum.org.uk/london/collections/aircraft/gloster-gladiator-ii.cfm> [Consult. 3 Abr 2012]

Rocha, RV, 2012. *A Esquadra 502 Elefantes e as capacidades de Vigilância Marítima*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, e-mail: 4 Abr. 2012

Rodrigues, JA, 2004. *A Batalha de Aljezur, Factos e Histórias da II Guerra Mundial ocorridos no Concelho de Aljezur e Sudoeste Algarvio*. Aljezur: Câmara Municipal de Aljezur

Salgado, A, 2005. Achados Subaquáticos Fortuitos. *Revista de Marinha*, nº 926, página 24

Salgado, A, 2010. A Arqueologia Subaquática em Portugal. *Revista de Marinha*, nº 960, página 20

Salgado, A, 2012. *Aviões afundados*. Entrevistado por Ferreira, JCSR, e-mail: 17 Jan. 2012

Secretaria de Estado da Aeronáutica (SEA), 1968. *Criação do Museu do Ar* (DL nº 48248, de 21 de fevereiro de 1968), Lisboa: Diário do Governo

Tadeu, V, 1984. *Quando a Marinha tinha asas... Anotações para a História da Aviação Naval Portuguesa (1916-1952)*. Lisboa: Edições Culturais da Marinha

Teixeira, L, 1945. *Portugal e a Guerra. Neutralidade Colaborante*. Lisboa: Editorial Ática

United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization (UNESCO), 2011. *The UNESCO convention on the protection of the underwater cultural heritage* [em linha] França: UNESCO. Disponível em: [www.unesco.org/culture/underwater/infokit\\_en/](http://www.unesco.org/culture/underwater/infokit_en/), [consult. 27 Jan. 2001]

Vales, E, 2011. *As divisões do mar – Direito do Mar*. [Imagem eletrónica] s.l.: Blog na Internet: Um Mundo Global. Disponível em: <http://ummundoglobal.blogspot.com/2011/05/direito-do-mar-os-conceitos-de-aguas.html>, [Consult. em 20 Dez.2011]



Velsid, 2007. *Vyamsat, Vigilancia de Yacimientos Arqueológicos Subacuáticos Mediante Satélite*. Xatakaciencia, [Em linha] Disponível em: <http://www.xatakaciencia.com/tecnologia/vyamsat-vigilancia-de-yacimientos-arqueologicos-subacuaticos-mediante-satelite>, [Consult. em 20 Dez 2011]

Vieira, J, 2011. Avião bombardeiro PBY24 afundado ao largo de Faro. [imagem eletrónica] Disponível em: <http://hidroespaco.blogspot.pt/2011/01/b24.html> [Consult. 6 Abr 2012]

Wallis, TP (Royal Air Force Museum), 2012. *Project Dornier 17: recovering an aircraft from seabed*. Entrevista via correio eletrónico por Ferreira, JCSR, Lisboa: 4 Fev. 2012

Wilson, JR, 2002. *If I should die, think only this of me...*. Algarve Resident [Em linha] Disponível em: <http://www.algarveresident.com/1462-24978/algarve/if-i-should-die-think-only-this-of-me>, [consult. 20 Dez. 2011]

Wikimedia Commons, 2012. *Halifax RAF Museum*. [imagem eletrónica] Disponível em: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Halifax\\_RAF\\_Museum.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Halifax_RAF_Museum.jpg) [Consult. 6 Abr 2012]



## ANEXO A - Conceitos, dimensões, variáveis e indicadores

Conceitos	Dimensões	Variáveis	Indicadores
Vigilância marítima	Superfície	Marinha	Patrulhamento marítimo naval
		Polícia Marítima	Policimento Marítimo
		Guarda Nacional Republicana	Unidade de Controlo Costeiro
	Aérea	Força Aérea	Patrulhamento marítimo aéreo
			Esquadra de P-3 <i>Orion</i>
			Esquadra de C-295 <i>Persuader</i>
			Esquadra de EH-101 <i>Merlin</i>
	Práticas ilícitas	Ameaças ao património	Caçadores de tesouros
			Mergulhadores
			Pesca de arrasto
			Obras públicas
	Limites geográficos	Limites marítimos	Mar Territorial
			Zona Contígua
			Zona Económica Exclusiva
			Plataforma Continental

Conceitos	Dimensões	Variáveis	Indicadores
Património cultural	Património cultural subaquático	Carta arqueológica subaquática nacional	Navios e estruturas navais afundadas
			Aviões afundados
			Museologia aeronáutica
			História da aviação
			Turismo subaquático

**Vigilância marítima:** capacidade de observação sistemática das áreas de superfície e submersas de interesse nacional, através de todos os meios disponíveis e praticáveis, com o propósito de localizar, identificar e determinar o movimento e intenções de navios, submarinos e outras unidades que operem em meio marítimo.

**Património Cultural:** conjunto de testemunhos, materiais e imateriais, que caracterizam a ação humana passada e que se constituem como marcas da identidade dos povos que lhe deram origem.



## **ANEXO B - As divisões do mar Português**

De acordo com a CNUDM, aprovada para ratificação pela Resolução da Assembleia da República nº 60-B/1997, de 14 de outubro, e conforme plasmado na Lei nº 34 de 2006, os limites do mar português são os seguintes:

**Mar Territorial (MT)** – faixa marítima de 12 milhas náuticas (MN) de largura contadas a partir das linhas de base determinadas de acordo com a Secção 2 da CNUDM. A soberania<sup>17</sup> portuguesa neste espaço é absoluta, tanto no subsolo, no leito, na coluna de água, à superfície e no espaço aéreo. É uma continuação do território nacional, sendo aí aplicadas as leis nacionais. Existe porém o direito de passagem inofensiva de embarcações de outros estados, sem prévia autorização;

**Zona Contígua (ZC)** – é a faixa situada entre as 12 MN e as 24 MN contadas a partir da linha de base. A jurisdição<sup>18</sup> costeira portuguesa neste espaço é limitada às ações que visem evitar e reprimir agressões aos regulamentos aduaneiros, fiscais, de imigração ou sanitários. Trata-se portanto de uma área de fiscalização na qual Portugal exerce o poder de policiamento;

**Zona Económica Exclusiva (ZEE)** – o seu limite são as 200 MN contadas a partir da linha de base. Portugal tem aqui direitos de soberania referentes à exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não vivos, das águas, do leito do mar, do seu subsolo e espaço aéreo sobrejacentes e jurisdição no que se refere à investigação, proteção, preservação e modificação do meio marinho;

**Plataforma Continental (PC)** – composta pelo leito e subsolo das áreas submarinas que se estendem além do MT, até a borda exterior da margem continental, ou até uma distância de 200 MN das linhas de base. Verificadas determinadas condições, a CNUDM permite a extensão da PC, sob o ponto de vista jurídico, para além desta distância<sup>19</sup>, não podendo esta ultrapassar as 350 MN das linhas de base ou 100 MN da isóbata de 2.500 m. Na PC, para além da ZEE, Portugal apenas possui direitos de soberania no que diz respeito ao aproveitamento e exploração dos recursos naturais do solo e subsolo marinho (em especial os recursos minerais e não vivos do leito do mar) sendo a coluna de água património da humanidade.

---

<sup>17</sup> Soberania: poder do Estado para fazer leis e impô-las coletivamente (Perfeito, 2009).

<sup>18</sup> Jurisdição: território no qual uma autoridade exerce o poder judicial (Franco, 2003).

<sup>19</sup> Ao abrigo do art. 76º da CNUDM, Portugal formalizou em 11 de maio de 2009, na ONU, uma proposta de extensão da PC. Se o pedido for aceite, Portugal aumentará a área da sua PC em cerca de 2 150 000 km<sup>2</sup> (Peirigo, 2010)



## ANEXO C - O PCS Português: Um património ímpar sob ameaça

As costas de Portugal são, sob o ponto de vista arqueológico, um importante repositório de destroços afundados, havendo nelas depositados navios de cerca de 30 países diferentes (Gonçalves, 2004) e aviões de cerca de nove países (Apêndice 1). A título de exemplo, a Carta Arqueológica Subaquática nacional tem registos de cerca de 6000 vestígios de natureza arqueológica, maioritariamente de natureza náutica (Monteiro, 2011) enquanto a Austrália possui [apenas] cerca de 1400 registos (Gonçalves, 2004). Por outro lado e atestando a imensa quantidade de navios portugueses afundados no resto do Mundo, existem navios portugueses afundados em águas de cerca de 50 países. Destes navios, os que naufragaram entre os anos 1500 e 1800, são dos mais apetecíveis para as empresas que se dedicam ao saque arqueológico, sejam colecionadores, leiloeiros, antiquários ou os seus fornecedores habituais, os denominados “caça-tesouros”, mas apenas pela natureza das suas cargas (Monteiro, 2011). Estas empresas normalmente agem à margem da lei e utilizam maioritariamente métodos destrutivos para retirar as cargas dos destroços afundados. Incluem nas suas equipas, entre outros profissionais, especialistas em documentação coeva, advogados, mergulhadores profissionais, ex-militares e utilizam modernas tecnologias de deteção remota.

Procurando obter favorecimentos e liberdade de ação, não se inibem de exercer um forte *lobby* junto dos governantes locais, junto dos responsáveis pela tutela cultural, da comunicação social ou mesmo das Forças Armadas. Fruto deste comportamento e a título de exemplo, o britânico Sydney Wygnall obteve, em 1972, autorização da Marinha para prospear o mar junto à ilha Terceira. No fim deste triste episódio em que não faltaram transportes efetuados secretamente durante a noite, rumores de enormes quantidades de ouro e prata saqueada e troca tiros entre os britânicos, de que resultou a sua expulsão da ilha, nem um relatório foi produzido e apenas restou um canhão de bronze depositado no Museu de Angra. Outro episódio é a conhecida aproximação do “caçador de tesouros”, Robert Marx a alguns governantes portugueses que motivaram, inclusivamente, alterações à legislação do PCS (DL n° 289/93, de 21 de agosto), permitindo a criação de concessões para a “caça ao tesouro” (Monteiro, 98). Algumas das mais famosas são a *Odissey Marine Explorations*<sup>20</sup>, a *Sea Search Armada*, a *Global Marine Systems*, a *Plioenician Explorations* e a *Comex*<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Responsável pelo saque, em 2007, presumivelmente em águas portuguesas, de 595 000 moedas de ouro e prata do navio N° S° de las Mercedes, naufragado em 1804 ao largo do Algarve. Em 24 de fevereiro de 2012



O Governo espanhol tomou consciência da ameaça que também paira sobre os seus velhos navios naufragados, que se estimam em cerca de 8000 embarcações afundadas e não hesitou em atribuir às suas Forças Armadas a missão de proteção do PCS e em desenvolver um projeto único no mundo de monitorização arqueológica subaquática usando um satélite (Vyamsat). Este sistema de segurança permite a proteção dos sítios arqueológicos subaquáticos contra a pilhagem por parte dos “caça-tesouros” através do envio de fotografias de navios que se aproximem de sítios de reconhecida presença de PCS espanhol (Velsid, 2007).

Para além desta ameaça mais especializada, existem outros tipos de ameaças que colocam em risco a integridade dos destroços submersos. As atividades piscatórias, as dragagens e as obras de frente marítima são exemplos de atividades que, pelo impacto da sua intervenção, causam imensa destruição das jazidas, apesar de, por vezes, serem também a razão da sua descoberta<sup>22</sup>.

O pequeno saque ilícito causado pelos mergulhadores amadores durante as suas visitas a destroços subaquáticos, quando desconhecedores ou desrespeitadores das leis de proteção do PCS, é também razão para a sua inclusão na lista de ameaças. Numa comparação podemos mesmo denominá-los como “caçadores de lembranças”. Apesar de não visarem o lucro com o que removem mas tão só troféus da aventura, não invalida que causem a destruição irreversível do contexto arqueológico.

Recorrendo uma vez mais ao exemplo do país vizinho, cerca de 85% do PCS encontrado em águas territoriais espanholas está a profundidades inferiores a 50 metros, permitindo que os mergulhadores tenham acesso fácil ao saque de itens históricos para venda mercado negro (Velsid, 2007).

Desde a invenção do escafandro de mergulho autónomo<sup>23</sup> há cerca de 50 anos, a sua evolução técnica e vulgarização tem permitido a descoberta, divulgação e estudo de

---

as moedas foram devolvidas ao Estado bandeira (Espanha) por decisão judicial americana que opôs Espanha e esta empresa. Apesar desta “derrota”, a Odissey anunciou lucros de 4,3 milhões de dólares em 2009 e de 21 milhões em 2010 (Grandelle, 2012).

<sup>21</sup> Corresponsável pelo saque, em 1974, de centenas de barras de prata e outros objetos que sobram do tesouro transportado pelo navio Slot ter Hooge, afundado em 1724 na costa de Porto Santo.

<sup>22</sup> Em 1995, durante as obras do Metro, junto ao Cais do Sodré, foi descoberto o fundo de uma embarcação dos finais do séc. XV (Garcia, 2002). No mesmo local, em fevereiro de 2012, foi descoberta uma enorme rampa de lançamento de navios à água, datada do séc. XVI (Henriques, 2012). O avião Hurricane IIC da Aeronáutica Militar (vide Apêndice 2) foi descoberto por um pescador.

<sup>23</sup> A atividade do mergulho é milenar. No entanto a difusão do moderno escafandro de mergulho autónomo é atribuída aos franceses Emile Gagnan e Jacques Cousteau que patentearam um regulador de extrema simplicidade em 1945 (Ferreira, [s.d])



inúmeros naufrágios e outros vestígios arqueológicos subaquáticos ao longo das zonas costeiras do mundo inteiro (Salgado, 2005) mas tem também exposto este património, até agora resguardado, à depredação dos mergulhadores menos sensíveis.

Refira-se que um mergulhador perante um achamento fortuito – seja de artefacto isolado ou sítio composto – constitui-se, à luz da lei, com achador. Nesta condição deverá comunicar o facto ao IGESPAR I.P. ou ao órgão do SAM com jurisdição sobre o local do achado, no espaço de 48 horas. A entidade recetora deverá lavrar um Auto de Achado Fortuito onde constará a identificação do achador, a localização do achado e a descrição do mesmo (DL 164/97). Desta forma o achador garantirá os seus direitos que podem passar pela atribuição de metade do valor venal equivalente ao valor patrimonial que venha a ser atribuído ao achado. Esta medida visa motivar os mergulhadores amadores a comunicar os achados fortuitos, promovendo-se assim a construção da Carta Arqueológica Subaquática.

Para finalizar, não podemos deixar de considerar a ignorância e o abandono a que PCS é dotado, como outro tipo de ameaça que contribui para o desaparecimento ou destruição de importantes contextos arqueológicos. O PCS que não é conhecido, não é registado e não sendo registado, não é protegido (Martins, 2011). Promover a sua descoberta, dar a conhecer o PCS e incentivar a sua visita pode contribuir para a sua preservação, desenvolvendo, paralelamente um vetor de turismo subaquático valioso para a economia e cultura locais.

“Outrora fizemo-nos ao mar em busca dos mistérios da terra.

Hoje regressamos de novo...em busca dos mistérios do mar.”

(autor desconhecido, *in* Monteiro, 2011)





## ANEXO D - A arqueologia subaquática e a museografia de PCS

Apesar das recomendações da UNESCO para a preservação primária “*in situ*” dos destroços, quando se decide atuar sobre o PCS e para que se obtenha o máximo de informação durante o processo de remoção do artefacto, é necessária a intervenção de técnicos competentes e a aplicação de técnicas adequadas. Esta intervenção sobre o PCS surge, normalmente, quando existe o objetivo de contribuir significativamente para a sua proteção ou para promover o seu maior conhecimento (UNESCO, 2001). Para este efeito compete aos arqueólogos subaquáticos realizar estas intervenções delicadas que conduzem à destruição literal do sítio arqueológico, apesar de ser uma destruição cientificamente planeada e conduzida.

A arqueologia subaquática é a disciplina que descreve, estuda e interpreta os vestígios das civilizações que se encontrem em meio aquático. Esta disciplina surgiu na década de 1960, com George Bass, na Turquia, fruto da necessidade de aplicar debaixo de água os mesmos métodos de registo arqueológico realizados em terra, durante a intervenção num navio do séc. XII a.C. (Garcia, [s.d.]).

Só recorrendo à metodologia científica adotada pela arqueológica subaquática, que tem como princípios metodológicos o registo sistemático do contexto arqueológico e a interpretação dessas informações, é possível reconstituir a posição de todas as partes do destroço e dos objetos nele localizados, tornando mais fácil a sua classificação, a interpretação dos ambientes e a reconstituição dos últimos momentos da sua vida à superfície.

A realização de uma intervenção arqueológica subaquática, pelos meios e técnicas que envolve, é uma atividade muito dispendiosa (Salgado, 2012). Talvez por esse motivo apenas se tenham realizado cerca de oito intervenções em navios portugueses (Garcia, [s.d.]), apesar de serem conhecidas cerca de 34 localizações (Monteiro, 2011). No que se refere aos aviões afundados localizados, nunca nenhum foi intervencionado cientificamente, sob o ponto de vista da metodologia arqueológica. Constatase efetivamente que a comunidade científica não é sensível aos destroços metálicos, sejam aviões ou navios (Salgado, 2012) mas, caso venham a ser intervencionados, deverão ser empregues as técnicas da moderna arqueologia subaquática, conforme garantiu Adolfo Martins, chefe da DANS.



Elucidativo desta falta de interesse é o episódio relatado pelo técnico de arqueologia subaquática, João Cardoso: na década de 1980 um pescador rebocou para a praia de Cascais uma pequena aeronave que se tinha prendido nas redes, tendo ficado ali exposta algumas horas. Como ninguém se interessou por ela, nem o Museu [do Mar], foi novamente depositada no mar em local comunicado ao autor.

Inocentemente ou não, verifica-se que existem interesses coincidentes pelos destroços subaquáticos da mesma época histórica (Descobrimentos) entre os arqueólogos e “caça-tesouros”, pese embora com objetivos assimétricos.

Quando excecionalmente se opta por remover do seu contexto o PCS para ser estudado e/ou exposto ao público, a preservação de materiais após a sua remoção da água é também uma das preocupações dos arqueólogos e dos cientistas que com eles colaboram. Os materiais depositados longos períodos de tempo debaixo de água e depois de uma fase inicial de degradação, acabam por alcançar um estado anaeróbico estável, com baixos níveis de oxigénio e de luz devido à proteção de uma película de concreção<sup>24</sup>. Este ambiente estável acaba por tornar mais lento o processo de degradação causado por fatores biológicos, químicos e físicos.

Aquando da remoção brusca de um objeto do meio aquático este equilíbrio é alterado violentamente e, no caso do ferro, pode mesmo levar à sua desintegração em poucas horas. Se os materiais não forem sujeitos aos tratamentos químicos, físicos e biológicos adequados, degradam-se definitivamente, dependendo a velocidade da degradação da natureza do material em causa (UNESCO, 2001).

Cometeram-se enormes erros no passado, especialmente durante o século XIX, que levaram à destruição completa de inúmeros materiais retirados do meio aquático sem cuidados especiais (Garcia, [s.d.]). Mas com estas más experiências foi possível apurar as metodologias e os processos de estabilização dos materiais para serem expostos novamente ao ar sem sofrerem erosão precoce. Assim, depois de medidos, desenhados e fotografados “*in situ*”, é possível hoje retirar artefactos dos fundos aquáticos para serem colocados nos museus, passando, para esse efeito, por um prévio processo de estabilização.

Não existindo ainda técnicas universalmente utilizadas e comprovadas, nem mesmo para o mesmo tipo de material, quase todos os processos de recuperação começam pela

---

<sup>24</sup> Película mineral dura composta por uma mistura de fragmentos de madeira, de metais, de vidro, cerâmica e outros materiais, tudo embebido numa matriz de produtos da corrosão, sedimentos e alguns seres vivos marinhos.



remoção cuidadosa do artefacto do meio aquático e pela sua colocação imediata em ambiente húmido e isolado do ar, mesmo na fase do transporte. Afirmo um representante do *Royal Air Force Museum* (RAFM) que no caso específico de uma aeronave, se este processo não for seguido à risca, esta pode deteriorar-se no espaço de 24 horas (Wallis, 2012). Posteriormente procede-se à fase da dessalinização. Este processo é essencial para remover os sais minerais responsáveis pelo acelerar do processo de corrosão. A forma mais utilizada consiste na imersão dos objetos em água salgada a que progressivamente se vai aumentando a percentagem de água destilada até que os níveis de cloreto de sódio no meio aquoso sejam desprezáveis. Este processo pode demorar anos, conforme os materiais e conforme o tamanho do artefacto (Lemos, 2004). Após esta fase, outros tratamentos se podem seguir<sup>25</sup> até à obtenção de uma peça que corresponda, em termos de apresentação final, aos objetivos do seu mecenas.

Ian Macleod, reconhecido cientista do *Western Australian Museum* que desenvolveu um processo pioneiro de estabilização dos destroços metálicos através da aplicação de ânodos sacrificiais<sup>26</sup> “*in situ*”, veio relatar numa conferência realizada em Lisboa as vantagens financeiras e tecnológicas desta metodologia (Macleod, 2011). Questionado sobre as técnicas de estabilização dos destroços de aviões construídos em ligas metálicas e alumínio, respondeu que os destroços de aviões são efetivamente muito frágeis e sujeitos a uma degradação rápida [comparativamente a um navio] devido à pouca espessura dos materiais com que é construído. No entanto entende ser possível estender a vida útil destes destroços através da utilização da técnica por si desenvolvida, conjugada com estudos laboratoriais e arquivísticos que permitam analisar os materiais com que o avião afundado foi construído, de forma a tornar mais eficaz o processo (Macleod, 2006). O tempo e o dinheiro disponíveis definirão qual o aspeto final que se deseja dar ao artefacto porque este processo requer monitorização e vigilância periódicas (Macleod, 2012).

Para efeito de exposição ao público, podem obter-se resultados tão diferentes conforme os recursos disponíveis. O RAFM exhibe dois bons exemplos de aeronaves que, depois de recuperadas dos fundos de lagos na Noruega e estabilizadas, foram expostas nas

---

<sup>25</sup> Tratamentos de acondicionamento, impregnação com Polietileno Glicol e descloretização são os mais comuns, conforme os materiais

<sup>26</sup> A colocação de ânodos metálicos, normalmente de zinco, encostados ao metal estrutural, permite, através do processo de electrólise, reduzir o nível de iões de cloreto no destroço “*in situ*” (no leito aquático), “sacrificando-se” o metal do ânodo em alternativa ao metal da estrutura do destroço.

suas instalações em Londres, sem alterar muito o estado do destroço. O primeiro trata-se de um avião *Gloster Gladiator N5628*, afundado em 1940 e que o RAFM recuperou em 1970.



Figura 18 - *Gloster Gladiator* após 30 anos no fundo de um lago  
(RAFM, 2012)

O segundo, trata-se de um enorme *Handley-Page Halifax II W1048*, bombardeiro da IIGM, que se afundou em 1942, foi recuperado em 1973 por mergulhadores da RAF e estabilizado pelos técnicos e voluntários do RAFM. Ficou pronto para exposição em 1982 (RAFM, 2007).



Figura 19 - *Handley-Page Halifax II* exposto no RAFM de Londres  
(Wikimedia, 2012)

Este museu desenvolve atualmente um outro projeto de recuperação do avião bombardeiro alemão *Dornier 17Z nº 1160*, afundado durante a Batalha de Inglaterra em 1940, em *Goodwin Sands* (a SE de Inglaterra). Os responsáveis por este projeto vão usar as técnicas de estabilização já utilizadas pelas experiências norueguesas e contar com o apoio

técnico e científico de arqueólogos da universidade de *Imperial College* e de especialistas em conservação. Questionados sobre o custo deste projeto retorquiram ser “*sensitive information*” (Wallis, 2012) pelo que não poderiam responder diretamente à questão. Para o cálculo de um projeto semelhante, sugere Tim Wallis que se contabilizem os custos dos mergulhos de avaliação, os custos com os trabalhos ditados pela metodologia arqueológica (desenhos, fotografias, topografia...), os relacionados com o aluguer das embarcações, gruas, camiões, licenças para retirar a aeronave, trabalho dos “*conservation engineers*”, etc. No entanto, o *site* na Internet deste projeto<sup>27</sup> leva a efeito uma recolha de fundos *on-line* onde pretende alcançar o objetivo de £ 600 000 (cerca de 710 000 €). Este valor, mesmo não sendo o real, já permite obter uma ideia da grandeza da operação.

Outro bom exemplo de empreendimento de recuperação de uma aeronave afundada que merece ser referido é o projeto de recuperação do avião *Hurricane MkIIA Z3055* pelo *Malta Air Museum* (MAM). Este avião foi afundado em 1941, a sua recuperação começou em 1995 e ainda se encontra em trabalhos de restauro. De acordo com as informações e fotos veiculadas pelo *site* na Internet deste museu<sup>28</sup>, o que à partida era um mero projeto de recuperação de uma peça para exposição estática, com o desenrolar do processo passou a ser uma reconstrução para “*full working condition*” (MAM, 2011), provando-se que havendo recursos, não há limites para os objetivos da recuperação, tudo dependerá do valor que a própria peça em causa tem para a História de cada povo.



Figura 20 - Destroços do *Hawker Hurricane IIa* a serem retirados do mar ao largo de Malta em 1995 (MAM, 2012)

<sup>27</sup> <http://www.aircraftconservation.org/aircraft-restoration-projects/dornier-17-conservation-project>

<sup>28</sup> <http://www.maltaviationmuseum.com/hurricane.asp>



O MAM tem já alguma experiência em desenvolver ações conducentes à criação de um registo sistemático de aeronaves afundadas nas águas maltesas (Borg, 2009), servindo este registo como fonte de localização de acervo para o seu museu aeronáutico, como fontes de informação para o estudo da sua história aeronáutica, como forma de preservar estes mesmo sítios, promovendo a sua proteção e incentivando visitas através da dinamização do turismo subaquático.



Figura 21 - Anos de restauro, o *Hurricane* está quase pronto para... voar  
(MAM, 2012)

Também o Hellenic Air Force Museum possui vasta experiência na recuperação de destroços de aviões afundados. Depois de já ter recuperado, para exposição, os motores de um *Bristol Blenheim Mk IV F*, encetou em outubro de 2006 um grandioso projeto de recuperação de um avião *JUNKERS-52/3m*, de origem alemã e afundado a 41 metros de profundidade, ao largo da Ilha de Leros desde 13 de novembro de 1943 (HAFM, 2012).



## **ANEXO E - Carta arqueológica nacional**

O primeiro projeto para a concretização de uma carta arqueológica de Portugal surgiu no princípio da década de 60, por iniciativa do Serviço de Belas Artes da Fundação Calouste Gulbenkian. Foi um projeto que fracassou mas despertou a necessidade de realizar um registo sistemático de todas as evidências do passado humano a que não ficou alheio o extinto Instituto Português do Património Cultural que mais tarde a retomou (Batata, 1997).

Mais recentemente, a Carta Internacional Sobre a Proteção e a Gestão do Património Arqueológico, da ICOMOS<sup>29</sup>, produzida em Lausanne em outubro de 1990, já recomendava a realização de inventários gerais do potencial arqueológico para servirem como primeira fonte para o estudo e a investigação científicas. Aconselhava ainda que estes inventários contivessem “informação a diversos níveis de precisão e de fiabilidade, dado que mesmo os conhecimentos superficiais podem constituir o ponto de partida para iniciar medidas de proteção” (ICOMOS, 1990).

A atual Lei do Património Cultural (Lei nº 107/2001) refere no seu artigo 74º que “integram o património arqueológico todos os vestígios, bens e outros indícios da evolução do planeta, da vida e dos seres humanos cuja preservação e estudo permitam traçar a história da vida e da humanidade e a sua relação com o ambiente”. Refere ainda a necessidade de elaborar “cartas do património arqueológico” (artigo 79º) sem contudo nada adiantar quanto ao seu âmbito, definição de objetivos e conteúdos mínimos a abordar (Pau-Preto, 2009).

Não é fácil encontrar uma definição de carta arqueológica que, em termos conceptuais, seja aceite por toda a comunidade de arqueólogos. De acordo com Lopes et al. (1997), citado por Pau-Preto, “por carta arqueológica deve entender-se um inventário do património arqueológico, sendo por natureza, um trabalho sempre em aberto”. Ainda de acordo com este autor, as cartas arqueológicas são instrumentos de estudo que assinalam conjuntos de pontos referentes à localização de achados/vestígios relativos à evolução da ocupação humana num determinado território. Estes pontos são normalmente implantados numa base de dados geo-referenciada (Pau-Preto, 2009).

---

<sup>29</sup> ICOMOS foi fundado em 1965 em Varsóvia. Tem sede em Paris e congrega atualmente cerca de 7000 membros agrupados em mais de 120 comissões nacionais. É o principal consultor da UNESCO em matéria de conservação e proteção do património.





A Carta Arqueológica Nacional Subaquática surgiu em 1980, sob os auspícios do Museu Nacional de Arqueologia e fruto da necessidade de registar o espólio achado em meio aquático. De acordo com João Pedro Cardoso, técnico de arqueologia subaquática e um dos pioneiros deste trabalho, esta “carta” foi inicialmente constituída por um registo manuscrito que em finais de 2003 tinha já 6855 registos (Alves, 2004). Apesar desse precioso documento ainda existir para consulta restrita na DANS, a Carta Arqueológica Nacional Subaquática faz hoje parte integrante da Carta Arqueológica Nacional e resulta de obrigações legais previstas no art. 3º do DL nº 164/97, de 27 de junho e nº 3 do DL nº 96/2007, de 29 de março. Encontra-se materializada numa base de dados informatizados e geo-referenciados, em fonte aberta, denominada Endovélico<sup>30</sup>, sob a tutela do IGESPAR.

Nela figuram referências a todos os sítios e vestígios arqueológicos situados tanto em terra como em meio aquático. O Endovélico conta atualmente com 30425 registos, referindo-se tanto a objetos isolados ou a conjuntos de vestígios coerentes que podem estar já localizados ou não. Junto de cada entrada (ficheiro) agrupam-se todos os tipos de informações que possam contribuir para a descoberta, conservação ou para o maior conhecimento daquela jazida arqueológica ou artefacto.

No caso particular dos naufrágios de embarcações portuguesas, verifica-se que existem registos em locais situados fora das águas nacionais, muitos deles por encontrar. Este pormenor é importante referir porque permite, por um lado, preparar a investigação dos naufrágios portugueses numa perspetiva global e, por outro, estabelecer uma analogia com o registo de aeronaves portuguesas afundadas, implicando que aquelas que se afundaram em locais fora das águas sob jurisdição portuguesa também devam ser alvo de registo e de estudo, pelo menos as de Estado e as com valor histórico.

Esta base de dados permite que qualquer utilizador da Internet tenha acesso à informação disponível de forma rápida e simples. Deste modo o cidadão pode conhecer o património existente e registado, contribuir para preservação dos sítios e fornecer mais informação para o enriquecimento da existente. Note-se que as coordenadas geográficas da localização de navios afundados descobertos mas ainda não intervencionados, estão ocultas ou são mencionadas com um erro induzido na ordem dos 200 metros. Esta foi a forma encontrada para assegurar a integridade das jazidas perante visitantes menos bem intencionados, sendo as verdadeiras coordenadas mantidas em sigilo pela DANS (Martins, 2011).

---

<sup>30</sup> Site do Endovélico: <http://www.igespar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/geral/arqueologico-endovelico/sitios/>



Para o arqueólogo subaquático Francisco Alves, defensor de uma gestão sustentável do PCS através da sua exploração no conjunto dos seus aspetos históricos, culturais, educativos e lúdicos em constante interligação, “a noção de património cultural subaquático engloba a totalidade dos vestígios antrópicos em meio subaquático e inclui o património arqueológico e o não arqueológico” (Alves, 2004). Para que esta gestão seja eficaz, todo o PCS tem que ser inventariado, usado e desfrutado na estrita observância deste princípio de dependência, de índole patrimonial, científica, cultural, educativa, turística, desportiva e lúdica. Aplicando na prática este seu sentimento, o programa central da carta arqueológica nacional subaquática regista quaisquer tipos de vestígios humanos submersos, incluindo as aeronaves.

Relativamente ao registo de aeronaves afundadas no Endovélico, verifica-se que apesar da base de dados estar preparada para os receber, a informação vertida é praticamente inexistente, corroborando a opinião já expressa de que as aeronaves têm sido pouco valorizadas para a tutela da arqueologia subaquática nacional, pelo menos até que não atinjam os 100 anos e possam ser classificados como PCS à luz da CPPCS. É este, aliás, o principal motivo porque os serviços competentes ainda não procederam ao registo das aeronaves afundadas entretanto encontradas, havendo garantia que, concluído este TII e aprovadas as suas conclusões, para além do registo, poderá ser reconhecido, ao abrigo das competências próprias do IGESPAR I.P., valor cultural às aeronaves mais antigas (até ao período da IIGM) (Martins, 2012).

Refira-se que o único registo aeronáutico patente no Endovélico é o referente ao afundamento de uma aeronave ao largo do Estoril, em 1934 (Apêndice 1, nº 12) e este não é nenhum dos quatro destroços até agora localizados<sup>31</sup>. Curiosamente, durante a conferência de apresentação dos resultados da campanha de 2010 da Carta Arqueológica Subaquática de Cascais (Freire, et al., 2012), quando questionada a mesa sobre a atual localização desta aeronave, os responsáveis pela campanha desconheciam este registo e afirmaram que a mesma não foi encontrada.

---

<sup>31</sup> N.ºs 36, 43, 61 e 75 do Apêndice 1



## **APÊNDICE 1 - Registo português de aeronaves afundadas**

Com recurso à informação disponibilizada pelos arquivos históricos do Exército e da Marinha<sup>32</sup>, à bibliografia existente nas bibliotecas da AFA, do CEA, do EMFA, do IESM e do Museu do Ar, à leitura de alguns jornais coevos, à consulta de *sites* na Internet da especialidade, à recolha de informação oral, entre outras, foi possível construir o Registo Português de Aeronaves Afundadas que constitui este Apêndice 1 a este TII.

A informação constante neste documento e que serviu para provar que existe matéria de facto para se trabalhar, permitirá enriquecer o Endovélico com vestígios de afundamentos de aeronaves, descobertos e por descobrir, logo que cada entrada seja devidamente documentada com cópias das fontes referidas e entregue à tutela, conforme afirma Adolfo Martins, Chefe da DANS.

Este é um registo dinâmico, que procura reunir uma série de evidências históricas documentadas sobre afundamentos de aeronaves, havendo espaço para uma investigação mais cuidada sobre cada um dos factos mencionados. Não se trata de um registo exaustivo nem completo e não garante que as aeronaves mencionadas não tenham sido recuperadas, em parte ou totalmente, não restando quaisquer partes afundadas.

A novidade que constitui o estudo e registo de afundamentos de aeronaves em Portugal (Martins, 2011) mereceu desde os primeiros contactos informais, o interesse da chefia da DANS do IGESPAR I.P. e do Centro Português de Atividades Subaquáticas, motivo bastante para que esta associação se queira inteirar deste trabalho de investigação e tenha endereçado um convite à direção do MUSAR para que o autor apresentasse uma palestra para os seus associados sobre este projeto e se tivesse disponibilizado para realizar protocolos de colaboração com a FAP para a deteção de aeronaves afundadas.

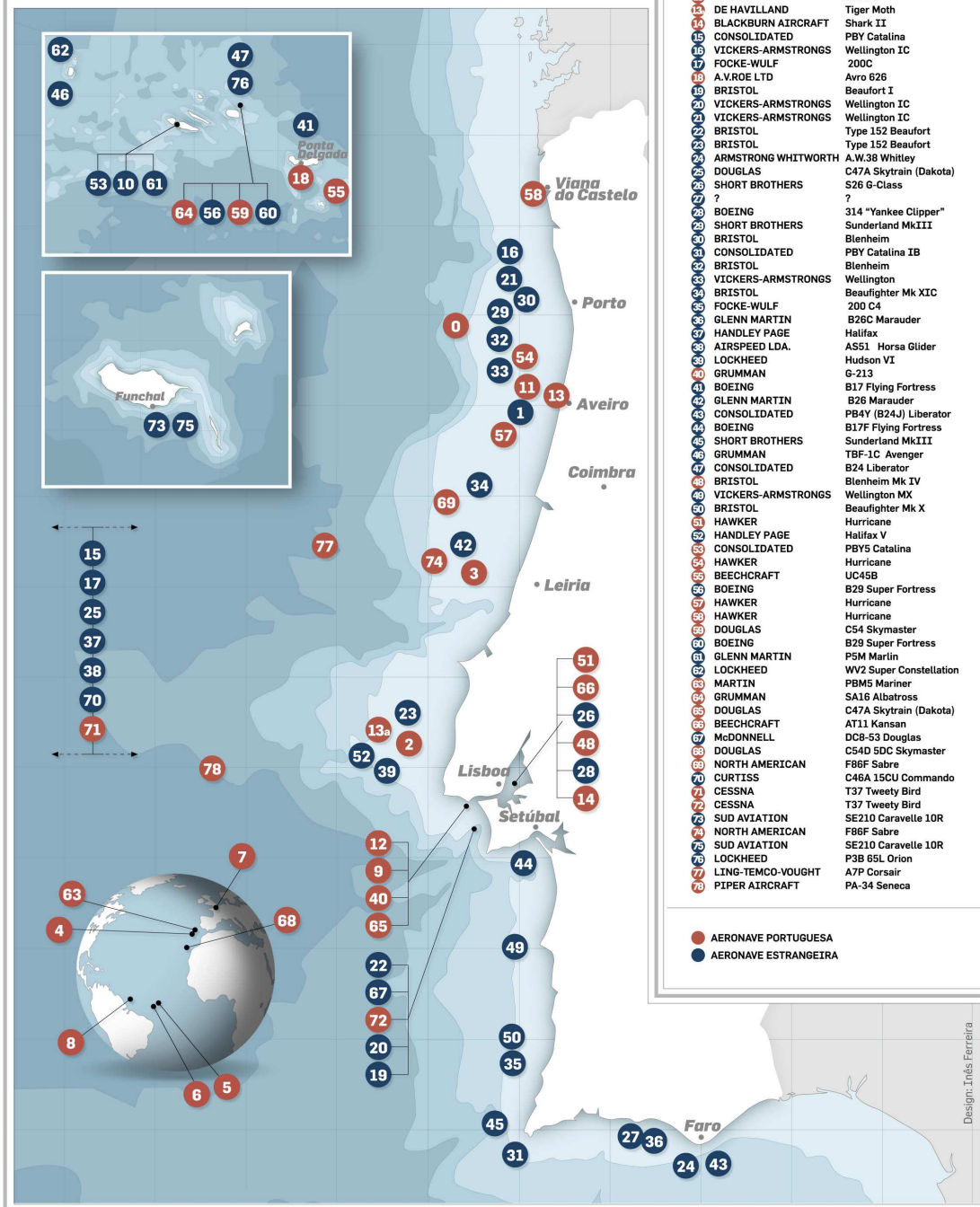
Em seguida é mostrada uma infografia com a localização aproximada de alguns dos afundamentos e uma base de dados com as referências bibliográficas recolhidas. O formato adotado foi o sugerido pelo próprio Endovélico, tendo sido incluídos os campos necessários ao registo da tipologia das aeronaves.

---

<sup>32</sup> O método de pesquisa documental que está implementado no Arquivo Histórico da Força Aérea, ao não permitir que um investigador tenha acesso direto aos documentos, nem sequer aos descritores, torna a realização de uma pesquisa praticamente impossível, apesar da boa vontade e colaboração demonstradas pelo seu pessoal que se disponibilizam para fazerem a procura documental.



# REGISTO PORTUGUÊS DE AERONAVES AFUNDADAS





**REGISTO PORTUGUÊS DE AERONAVES AFUNDADAS**  
**CONTRIBUTOS PARA A CARTA ARQUEOLÓGICA**

**Apêndice 1 ao Trabalho de Investigação Individual do CAP/TPAA João Ferreira**

Nº	Data do afundamento	Tipo de aeronave	Fabricante	Versão	Foto	Bandeira	Posição	Descrição	Fonte	Fotos do destroço	Localizado
0	21-11-1903	Balão	Belchior Fonseca	Lusitano		Portuguesa	A Oeste das Berlengas	Belchior Fonseca, César Santos e José Almeida desaparecem no mar após ascenderam com o balão no Palácio de Cristal no Porto	36, 37, 39, 43, 44		
1	1918	Hidroavião	F.B.A.	Schrek		Francesa	Ao largo de Aveiro	Quando efectuava uma patrulha, perdeu-se a aeronave sedeadada no C.A.N. de Aveiro (S. Jacinto). O piloto francês, desapareceu.	7, 20		
2	23-08-1918	Hidroavião	Tellier	T 3		Portuguesa	Ao largo da zona de Cascais, Cabo da Roca	Saiu da doca de Belém. Avião avariou. Tripulação alijou bombas mas não evitou a queda. Corpo do piloto recolhido por barco de pesca. Avião desapareceu no mar com o observador.	8, 30, 31		
3	11-03-1920	Hidroavião	Georges Levy	G.L.40		Portuguesa	Ao largo de S. Pedro de Moel	Avião nº 58 descolou de Aveiro para Lisboa. Despenhou-se no mar, ao largo de São Pedro de Moel ou Peniche. 3 desaparecidos.	8, 30, 31		
4	14-10-1920	Hidroavião	Breguet	14 A2		Portuguesa	Entre continente e Madeira 35°11'N, 13°04'W	Hidroavião monomotor do GEAR "Cavaleiro Negro", Primeiro voo português à Madeira. Não concluído devido ao nevoeiro. Amarou. Salvos os 2 pilotos pelo navio Gambia River (UK).	27, 31, 34, 44		
5	18-04-1922	Hidroavião	Fairey	F III D 400		Portuguesa	Junto aos Penedos de São Pedro (BR)	"Lusitânia": primeiro avião da travessia do Atlântico Sul, por Sacadura Cabral e Gago Coutinho, afundou após amaragem com mar revolto.	11, 31, 34, 44		
6	11-05-1922	Hidroavião	Fairey	F III D		Portuguesa	Entre Penedos de São Pedro e Ilha de Fernando Noronha 1° 35' S 30° 58' W	"Pátria-Portugal": segundo avião da travessia do Atlântico Sul, por Sacadura Cabral e Gago Coutinho, amaragem por avaria no motor. Salvos por navio inglês. Salvo o motor.	11, 31, 34, 44		
7	15-11-1924	Hidroavião	Fokker	T III W		Portuguesa	Mar do Norte	Quando efectuava um voo ferry, da Holanda para Portugal, Sacadura Cabral e José Correia desaparecem no Mar do Norte, ao largo da Bélgica.	7, 30, 31, 34		
8	01-06-1927	Hidroavião	Dornier	Do J Wal		Portuguesa	2° 41'N ; 50° 29' W (Belém, Brasil)	"Argos". Amarou de emergência com rasgão na tela da asa. Afundou devido rombo no flutuador.	32, 34		
9	06-06-1927	Hidroavião	Hanriot	H-41		Portuguesa	No estuário do rio Telo, entre Pedrouços e Algés	1º TEN Apeles Espanca descola da doca do Bom Sucesso. Enquanto fazia acrobacias, cai na água frente ao Porto Brandão e desaparece	20, 30, 31, 33		



10	1933	Hidroavião	Savoia-Marchetti	S55		Italiana	Açores (entre S Miguel e a Horta ou na baía da Horta)	Esquadilha italiana de Italo Balbo em deslocação para EUA, integrada por 24 hidroaviões. 9 amaram na Horta e os restantes em Ponta Delgada. Um destes perdeu-se. 1 morto.	13		
11	1934	Hidroavião	Consolidated	Fleet-Kinner		Portuguesa	Ao largo da Torreira	Aeronave "capotou" e matou o piloto-aluno.	7		
12	01-05-1934	Hidroavião	?	?		?	Estoril	Queda de aeronave na baía do Estoril. Salvos os 12 tripulantes. "...rebocado para a praia de Cascais"	6, 18		
13	1934	Hidroavião	Macchi	50 M18		Portuguesa	Ria de Aveiro	Caiu na Ria de Aveiro, próximo do Monte Farinha	7, 31		
13a	28-06-1937	Avião de Instrução	De Havilland	Tiger Moth		Portuguesa	Frente à Praia das Maças	Avião da Escola Militar de Aeronáutica (Sintra), nº 138, piloto: 1º Cabo Armando Coimbra. Caiu ao mar e submergiram	36		
14	24-03-1938	Hidroavião	Blackburn Aircraft	Shark II		Portuguesa	Rio Tejo. Frente à Gare Marítima de Alcântara	O nº 73-1 despenhou-se no Rio Tejo. 1 morto e 1 sobrevivente.	8, 11, 31		
15	23-05-1941	Hidroavião	Consolidated	PBY Catalina		Inglesa	Entre Açores e continente	Avião e os 9 tripulantes desapareceram num voo ferry para entrega do aparelho.	19		
16	13-07-1941	Avião Bombardeiro	Vickers-Armstrongs	Wellington IC		Inglesa	Ao largo de Esposende	Despenhou-se em chamas no mar. Toda a tripulação morreu, 6 pessoas.	14, 19, 20		
17	19-12-1941	Avião Bombardeiro	Focke-Wulf	200C		Alemã	Costa portuguesa	Abatido por aviadores ingleses, ao largo da costa portuguesa.	14, 19		
18	21-11-1941	Hidroavião	A.V.Roe Ltd	Avro 626		Portuguesa	Açores	Nº 57. Ao largo de Ponta Delgada quando amarrava e para evitar bater navio "Vouga", bateu asa e afundou. Piloto Coelho Correia (morreu)	8, 31		
19	18-03-1942	Avião Bombardeiro	Bristol	Beaufort I		Inglesa	Ao largo do Cabo Espichel	O aparelho foi visto pela última vez, por volta das 14.25 horas, ao largo do Cabo Espichel, por um navio patrulha britânico. Voando a cerca de 50 pés de altitude. Também foi avistado um FW-200 Condor nas imediações.	19		
20	28-03-1942	Avião Bombardeiro	Vickers-Armstrongs	Wellington IC		Inglesa	Ao largo do Cabo Espichel	Avaria num dos motores obrigou o avião a amarrar 15 milhas ao largo do Cabo Espichel. O avião afundou-se em poucos segundos. 3 mortos, 3 sobreviventes.	14, 19, 20		
21	30-05-1942	Avião Bombardeiro	Vickers-Armstrongs	Wellington IC		Inglesa	Ao largo de Vila do Conde	Amaragem devido a problemas num dos motores. O avião partiu-se com o impacto. A aterragem foi observada da costa e o barco de um pescador conseguiu recolher os sobreviventes.	14, 19		
22	23-06-1942	Avião Bombardeiro	Bristol	Type 152 Beaufort		Inglesa	4 NM a Sul da Caparica	Deslocava-se para Médio-oriente. Amarou perto da costa por falta de combustível.	14, 19		
23	16-06-1942	Avião Bombardeiro	Bristol	Type 152 Beaufort		Inglesa	Ao largo da Ericeira	Movimento de esquadrão para Malta. Avaria num dos motores obrigando o piloto a amarrar de emergência a duas milhas da Ericeira. A tripulação abandonou o avião, que se afundou.	14, 19, 20		





24	16-06-1942	Avião Bombardeiro	Armstrong Whitworth	A.W.38 Whitley		Inglesa	Ilha de Sta Maria, Faro.	Quando atacava submarino foram atingidos pelas explosões das suas próprias bombas, resultando avarias diversas no aparelho. Começaram a perder altitude e tiveram de aterrar perto do Cabo de Santa Maria (Praia de Faro). O avião ficou na zona de rebentação, os pilotos tentaram destruí-lo sem sucesso.	14, 19		
25	11-11-1942	Avião transporte	Douglas	C47A Skytrain (Dakota)		EUA	Ao largo da costa portuguesa	Erro de navegação e falta de combustível obrigaram a amaragem perto de navio espanhol MIRAFLORES. Todos os 15 sobreviventes foram deixados em Lisboa no dia 13.	19		
26	09-01-1943	Hidroavião	Short Brothers	S26 G-Class		Inglesa	No Rio Tejo	"Golden Horn" G-AFCK Acidentado durante um voo teste após revisão. Ao serviço da BOAC. Fabricados apenas 3 destes aviões.	14, 19		
27	26-01-1943	Avião Caça bimotor	?	?		EUA	Vale de Cano - Albufeira (700m da costa)	Caiu por motivos desconhecidos, tendo os tripulantes saltado de paraquedas	1, 4		EM TERRA
28	22-02-1943	Hidroavião civil (PAN AM)	Boeing	314 "Yankee Clipper"		EUA	No Tejo, na aproximação	O avião despenhou-se no Tejo na aproximação para a aterragem. Asa tocou a água e fuselagem chocou com a água, partindo-se. Muitos passageiros eram artistas que se deslocavam à Europa para animar as tropas, jornalistas e diplomatas. 24 mortos, 8 sobreviventes. Faltou retirar cauda do avião.	14, 19		
29	05-03-1943	Hidroavião	Short Brothers	Sunderland MkIII		Inglesa	Ao largo do Porto	Devido à avaria nos motores foram obrigados a descer no mar por volta das 5.10 horas da manhã. Todos os 12 sobreviveram.	14, 19		
30	14-03-1943	Avião Bombardeiro	Bristol	Blenheim		Inglesa	Ao largo da Póvoa do Varzim	Por avaria, amararam a 5 NM da costa. Sobreviveram os 3 tripulantes. O avião deu à costa mais tarde (?)	14, 19, 20		
31	22-03-1943	Hidroavião	Consolidated	PBY Catalina IB		Inglesa	Ponta de Sagres (em frente Capela N. Sra Graça)	Dia bastante nublado. O aparelho quase se despenhou sobre Sagres mas recuperou altura. Explodiu sobre a Baía do Tonel. Falta de experiência do piloto e baixa visibilidade foi apontada como causa para o acidente. 2 dos 10 mortos recuperados.	1, 2, 3, 4, 14, 19, 20		
32	29-05-1943	Avião Bombardeiro	Bristol	Blenheim		Inglesa	Ao largo do Porto	Avião atingido por aves e ficou com danos. Amararam e tripulação recolhida pela Royal Navy	14, 19, 20		
33	04-06-1943	Avião Bombardeiro	Vickers-Armstrongs	Wellington		Inglesa	Ao largo de Cortegaça	Depois de combate com JU88 e com feridos a bordo, saltaram de paraquedas e avião caiu no mar.	14, 19		





34	01-07-1943	Avião Bombardeiro	Bristol	Beaufighter Mk XIC		Inglesa	Ao largo do Cabo Mondego	Viagem para Gibraltar em escolta a caças nocturnos americanos. A primeira vez que viram terra foi o Cabo Mondego. Seguiram a costa por mais 15 milhas. Forte explosão e o sobrevivente de 2 só se recorda de estar no mar.	19		
35	09-07-1943	Avião Bombardeiro	Focke-Wulf	200 C4		Alemã	Perto da Ponta da Atalaia - Praia da Arrifana / Praia do Paredo	Despenhou-se após combate com Beaufighter da escolta de um comboio de navios aliado	1, 4, 20		
36	23-07-1943	Avião Bombardeiro	Glenn Martin	B26C Marauder		EUA	Frente a Quarteira	Incendio num motor obrigou a amaragem a 300 metros da costa. 2 sobreviventes, 3 mortos. Destroços visitáveis por mergulho. 7 m de fundo..	2, 4, 11, 14, 19, 20	a)	Sim, - 7m
37	16-08-1943	Avião Bombardeiro	Handley Page	Halifax		Inglesa	Ao largo da costa portuguesa	Rebocava planador Horsa. Incêndio num motor a 40NM da costa. Obrigados a amarrar. O aparelho partiu-se afundou-se. 5 dos 6 tripulantes salvos assim como os 3 tripulantes do planador que amarraram intacto.	19		
38	16-08-1943	Planador	Airspeed Ltd.	AS51 Horsa Glider		Inglesa	Ao largo da costa portuguesa	Era rebocado pelo Halifax que teve incêndio num motor a 40NM da costa. Foram obrigados a amarrar. 3 tripulantes salvos assim como 5 dos 6 tripulantes do Halifax.	19		
39	29-08-1943	Avião Bombardeiro	Lockheed	Hudson VI		Inglesa	Ao largo do Cabo da Roca	Amaragem devido à falta de combustível, a 7 milhas a SW do Cabo da Roca. Aparelho afundou-se em cerca de um minuto. Os tripulantes recolhidos por uma embarcação à vela.	14, 19		
40	31-08-1943	Hidroavião	Grumman	G-213		Portuguesa	A NW da Trafaria	Caiu ao mar quando descolava do Tejo, da Trafaria para NW. 1 morto, 2 sobr	31		
41	25-10-1943	Avião Bombardeiro	Boeing	B17 Flying Fortress		EUA	Açores / Perto de S. Miguel	Desapareceu no mar com toda a tripulação. Há registos que neste dia aviões ingleses fizeram fogo sobre 2 U-boats alemães a 7 NM da costa.	9, 14, 25		
42	25-10-1943	Avião Bombardeiro	Glenn Martin	B26 Marauder		EUA	Ao largo da praia da Vieira	Suspeita-se que avião surpreendeu submarinos à superfície frente à Vieira de Leiria. Durante a noite ouviu-se tiroteio e o motor de um avião a sobrevoar a localidade depois de troca de disparos. Ouviu-se uma explosão. Os corpos dos 7 tripulantes foram dando à costa.	14, 19		
43	30-11-1943	Avião Bombardeiro	Consolidated	PB4Y (B24J) Liberator		EUA	Ao largo de Faro	Amarou por falta de combustível. Dos 11 tripulantes, apenas 6 sobreviveram	2, 4, 14, 19, 20	b)	Sim, -20m
44	05-12-1943	Avião Bombardeiro	Boeing	B17F Flying Fortress		EUA	Ao largo de Sesimbra	Perto de Sesimbra ficaram sem combustível e foram obrigados a amarrar. Toda a tripulação saiu ilese.	14, 19, 20		



45	19-12-1943	Hidroavião	Short Brothers	Sunderland MkIII		Inglesa	Ao largo do Cabo de S. Vicente	Saiu de Pembroke Dock e desapareceu a caminho de Gibraltar. Única informação disponível foi fornecida por outro Sunderland que recebeu um sinal de socorro emitido pelo IFF perto do Cabo de S. Vicente. 19 desaparecidos.	19, 22		
46	20-01-1944	Avião Bombardeiro	Grumman	TBF-1C Avenger		EUA	Ao largo da Ilha das Flores	Perderam-se do porta-aviões USS Guadalcanal. Sem comunicações amaram ao largo da Ilha das Flores. Esq VC13. 1 morto, 2 desaparecidos.	14, 19		
47	26-07-1944	Avião Bombardeiro	Consolidated	B24 Liberator		EUA	Açores	"Perdeu-se no mar"...	9		
48	11-08-1944	Avião Bombardeiro	Bristol	Blenheim Mk IV		Portuguesa	Rio Tejo	Após colisão, caiu no Rio Tejo, Póvoa de Santa Iria ou perto do Barreiro. Nº 261. 3 mortos. Avião de Sintra	8, 9, 11, 21		
49	25-08-1944	Avião Bombardeiro	Vickers-Armstrongs	Wellington MX		Inglesa	Ao largo de Sines	O aparelho amou a cerca de 18 NM a Oeste de Sines porque avaria de motor. Referência que o piloto foi recolhido por barco de pesca.	19		
50	03-11-1944	Avião Bombardeiro	Bristol	Beaufighter Mk X		Inglesa	Ao largo de Aljezur	O aparelho amou perto de Aljezur. Suspeita-se que o aparelho tivesse um fuga de combustível. Os dois tripulantes escaparam sem ferimentos	19		
51	23-11-1944	Avião caça	Hawker	Hurricane		Portuguesa	Rio Tejo	Caiu no Rio Tejo	9		
52	24-11-1944	Avião Bombardeiro	Handley Page	Halifax V		Inglesa	Perto do Cabo da Roca	Avião realizava trabalhos de medição meteorológica e teve uma avaria dos sistemas eléctricos que obrigaram à amaram frente a Lisboa.	14, 19, 20		
53	27-09-1945	Hidroavião	Consolidated	PBY5 Catalina		?	Baia da Horta	Despenha-se durante a descolagem na Baía do Porto da Horta (por fora da Ponta da Espalamaca). 2 mortos e 6 sobreviventes.	25		
54	11-02-1946	Avião caça	Hawker	Hurricane		Portuguesa	No mar, perto da Praia de Espinho, frente ao bairro piscatório.	Avião teve problemas no motor, piloto saltou de paraquedas e salvou-se. (RV+R nº 572)	11, 26		
55	05-08-1947	Avião civil	Beechcraft	UC45B		Portuguesa	Entre S. Miguel e S. Maria, 37°08'N;25°17'W	Avião SATA prefixo CS-TAA, batizado como "Açor". Depois de descolar de S. Miguel, despenhou-se no mar, pelas 10H00. 6 mortos.	13, 15, 25, 28		
56	03-11-1948	Avião Bombardeiro	Boeing	B29 Super Fortress		EUA	Ao largo das Lajes	Despenha-se na Baixa da Vila Nova, Lajes, após a descolagem. 1 sobrevivente, 2 mortos resgatados por pescadores de VN (galardoados em JAN49), 16 desaparecidos. Entrevista ao pescador.	25		
57	29-07-1950	Avião caça	Hawker	Hurricane		Portuguesa	Ao largo da Praia de Mira	Desapareceu num banco de nevoeiro quando viajava da Granja para Espinho. Corpo do piloto deu à costa 2 dias depois. (MP+R nº 559)	10, 11, 26, 35		



58	19-09-1950	Avião caça	Hawker	Hurricane		Portuguesa	No Rio Lima (?)	Despenhou-se no Rio Lima, a 10km de Viana do Castelo. 1 morto. (VD+D nº 543)	10, 11		
59	31-01-1951	Avião transporte	Douglas	C54 Skymaster		Portuguesa	A 4 NM a Sul da Praia da Vitória	Despenhou-se no mar após explosão num dos motores, a cerca de 4 ou 5 NM, na aproximação à pista das Lajes, Ilha Terceira, por Sul. Nº 282 / 16598. 3 mortos, 11 desaparecidos.	8, 25		
60	Abril de 1951 ou 07-12-1951	Avião Bombardeiro	Boeing	B29 Super Fortress		EUA	A 4 NM a Sul da Praia da Vitória	Minutos depois de descolar das Lajes, despenha-se no mar. 1 Morto, 16 desaparecidos.	10, 22, 25		
61	11-11-1956	Hidroavião	Glenn Martin	P5M Marlin		EUA	Baia da Horta	Acidente à partida da Horta. Fazia serviços nos Açores. 4 desaparecidos, 5 sobreviventes.	16, 17	c)	Sim, -37m
62	20-02-1958	Avião transporte	Lockheed	WV2 Super Constellation		EUA	A 110 NM a W da Ilha do Corvo	Desapareceu no mar em rota entre Canadá e Lajes, entre os checkpoints Mahogany e Pendulum. 22 mortos.	22		
63	09-11-1958	Hidroavião	Martin	PBM5 Mariner		Portuguesa	Na rota de Lisboa para Funchal, rumo 13º W	Operado por ARTOP-Aero Topográfica, desapareceu no mar em rota entre Lisboa e Funchal. Matrícula CS-THB	22, 28		
64	22-11-1958	Hidroavião	Grumman	SA16 Albatross		Portuguesa	Baía da Praia da Vitória	Nº 7103. Afundou-se. Não houve sobreviventes. Mergulhadores estiveram supostamente no destroço.	8, 25		
65	12-04-1959	Avião transporte	Douglas	C47A Skytrain (Dakota)		Portuguesa	Foz do Rio Tejo	Despenhou-se no Tejo (Oceano) à descolagem. Integrado no Exercício Himba. Nº 6150. 29 mortos.	8, 9, 11, 38		
66	1959	Avião treino bombardeiro	Beechcraft	AT11 Kansan		Portuguesa	Ao lado da Ilha do Rato, no Rio Tejo	Despenhou-se no Rio Tejo, na aproximação à pista da BA6, ao lado da Ilha do Rato. 4 mortos.	12		
67	30-05-1961	Avião transporte	McDonnell	DC8-53 Douglas		Holandesa	A 1,9 NM a ENE de Fonte da Telha	Operado pela VIASA, da KLM. Após descolar da Portela, com destino a S Maria, Açores, caiu no mar a 3 km da costa, frente à Fonte da Telha. 61 mortos. 75% do avião retirado.	22, 23, 28		
68	26-07-1962	Avião transporte	Douglas	C54D 5DC Skymaster		Portuguesa	Ao largo de Las Palmas	Avião da FAP, em viagem de S. Tomé para Las Palmas, despenhou-se na aproximação à base aérea de Gando	22		
69	12-11-1963	Avião caça	North American	F86F Sabre		Portuguesa	Ao largo da Figueira da Foz	Nº 5343. Desapareceu ao largo da Figueira da Foz	8 ?		
70	09-12-1963	Avião transporte	Curtiss	C46A 15CU Commando		EUA	A 150 NM a NE dos Açores	Voo ferry da companhia H.A. Wharton, desapareceu no mar num voo entre Canadá e Santa Maria. 3 mortos.	22		
71	03-02-1964	Avião treino	Cessna	T37 Tweety Bird		Portuguesa	no mar...	Nº 2409. Despenhou-se no mar. 2 mortos.	8		
72	17-05-1968	Avião treino	Cessna	T37 Tweety Bird		Portuguesa	Ao largo da Lagoa de Albufeira	Nº 2405. Despenhou-se no mar ao largo da Lagoa de Albufeira. 1 morto.	8		
73	05-03-1973	Avião transporte	Sud Aviation	SE210 Caravelle 10R		Espanhola	Na aproximação final 06 à pista do Funchal	Avião operado pela AVIACO em transito de Madrid para Funchal de onde seguiria para Paris. Despenhou-se no mar antes de aterrar. 3 mortos.	22		
74	13-01-1977	Avião caça	North American	F86F Sabre		Portuguesa	Ao largo de S. Pedro de Moel	Nº 5308. Desapareceu ao largo de S Pedro Moel. 1 morto (desaparecido?)	8		



75	18-12-1977	Avião transporte	Sud Aviation	SE210 Caravelle 10R		Suiça	A 2,5 NM a SSE do Funchal.	Avião operado pela SATA (CH) em transito de Genebra para Funchal. Despenhou-se no mar antes de aterrar. Destroços descobertos em 2011 pela In Silence. 36 mortos 21 sobreviventes.	22, 24, 28	d)	Sim, -100m
76	26-04-1978	Avião patrulha marítima	Lockheed	P3B 65L Orion		EUA	A 20 NM a NE da Terceira	Operado pela USNavy / Lajes. Desapareceu no mar durante uma missão de rotina. 7 mortos.	22		
77	07-02-1985	Avião caça bombardeiro	Ling-Temco- Vought	A7P Corsair		Portuguesa	Frente a Praia da Vieira	Nº 5518. Desapareceu no mar com piloto.	8		
77a	09-03-1988	Avião caça bombardeiro	Ling-Temco- Vought	A7P Corsair		Portuguesa	Junto às Berlengas	Nº 5516. Motivado por um <i>bird strike</i> , o piloto ejecta-se e avião desaparece ao largo de Peniche.	47		
77b	24-07-1991	Avião civil	Piper Aircraft	PA-34 220T		Portuguesa	Durante a aterragem na Madeira	Matricula: CS-ARM. Caiu ao mar na perna base de aproximação à pista da Ilha. 1 morto, 1 desaparecido	45		
77c	22-10-1995	Avião transporte	Transall	C-160D		Alemã	À descolagem da pista de S Miguel, Açores	Bateu num poste de alta tensão e caiu ao mar a baixa profundidade. Provavelmente removido. 7 mortos.	46		
77d	11-09-2003	Avião civil	Beechcraft	B200 King Air		EUA	Madeira, à descolagem para Málaga	Caiu ao mar pouco depois de descolar. 3 mortos, 6 desaparecidos.	40, 41		
78	27-07-2008	Avioneta	Piper Aircraft	PA-34 Seneca		Portuguesa	200NM a W de Cabo da Roca	Avião saiu de Bragança com destino a Coimbra. O piloto perdeu sentidos e seguiu em PA até perder combustível já sobre o Oceano. Foi seguido por F16.	29		

Total de Registos= 83

20 de Março de 2012

(Registos após esta data figuram com nº seguidos)

#### Fontes:

- (1) José Augusto Rodrigues - A Batalha de Aljezur - Ed. Camara Municipal Aljezur
- (2) Mónica Bello - Enigmas - A Costa dos Tesouros - Editora Temas & Debates - Fevereiro 2006
- (3) Jon Rivelon Wilson, Semanário "Algarve Resident", edição 4 Novembro 2002
- (4) Portisub - Clube Subaquático de Portimão - <http://www.portisub.com/default.aspx>
- (5) POMAV - Luis A.Tavares, António Mimoso e Carvalho, Pedro Tavares - <http://www.oocities.org/tavaresl.geo/menuFAP.html>
- (6) POC - Programa Operacional da Cultura (IGESPAR) e "A Nossa Terra"
- (7) Joaquim Duarte - Hidro-aviões nos céus de Aveiro. Aveiro, 1984
- (8) Adelino Cardoso - Aeronaves Militares Portuguesas, Cem Anos de Aviação em Portugal, Lisboa 2009
- (9) Mário Canongia Lopes - Spitfires e Hurricanes em Portugal, Lisboa, 1992.
- (10) Revista do Ar, nºs 140, 141, 150
- (11) Revista "Mais Alto" nºs 308, 337, 347, 353
- (12) Aniceto Carvalho, Aviação Portuguesa em: <http://aerodino.no.sapo.pt/mendes1.html>



- (13) Wikipédia: História da Aviação nos Açores em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria\\_da\\_Avia%C3%A7%C3%A3o\\_nos\\_A%C3%A7ores](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_Avia%C3%A7%C3%A3o_nos_A%C3%A7ores)
- (14) Carlos Guerreiro, Aterrem em Portugal, Lisboa, 2008
- (15) Cx 799/18 - PT/AH/FO/6 - Arquivo Histórico e Cultural do Exército
- (16) Cx 801/27 - PT/AH/FO/6 - Arquivo Histórico e Cultural do Exército
- (17) Recolha de Alexandre Monteiro: Jornal "O Faialense" de 12NOV56, fotos de Ed Cokely em <http://www.navsource.org/archives/09/41/4107.htm>.
- (18) Arquivos Torre do Tombo refª.: PT/TT/EPJS/SF/001-001/0028/00251 e em: <http://digitarq.dgarq.gov.pt/details?id=1216637>
- (19) Sítio na Internet de Carlos Guerreiro, autor do livro "Aterrem em Portugal" em: [http://www.landinportugal.org/air\\_pages/a01\\_copy%28137%29.htm](http://www.landinportugal.org/air_pages/a01_copy%28137%29.htm)
- (20) Mário Canongia Lopes, Os Aviões da Cruz de Cristo, Lisboa, 2000.
- (21) Jornal "Diário de Lisboa" do dia 11AGO44 em: [www.fmsoares.pt/aeb\\_online](http://www.fmsoares.pt/aeb_online)
- (22) Registo de acidentes aéreos (Portugal e Oceano Atlântico) da Flight Safety Foundation em: [www.flightsafety.org](http://www.flightsafety.org)
- (23) Relatório do acidente do DC8 da KLM/VIASA em: <http://www.sg.moptc.pt/tempfiles/20100924144242moptc.pdf>
- (24) Reportagem SIC na internet em: [http://www.youtube.com/watch?v=L79Hi1M4kQw&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=L79Hi1M4kQw&feature=player_embedded)
- (25) Dados recolhidos na imprensa local açoriana e na epigrafia da Igreja da Vila Nova pelo investigador Luís Gouveia.
- (26) Resumo de imprensa recolhido para Livro Aviação Portuguesa: Jornal "O Século". Arquivo Histórico da Força Aérea.
- (27) Mário Correia em "A Aviação na Madeira", Lisboa, 2010
- (28) Relatório do processo de inquérito em: [www.gpiaa.gov.pt/cs2.asp?idcat=2668](http://www.gpiaa.gov.pt/cs2.asp?idcat=2668)
- (29) Jornal e Rádio Brigantia de 28JUL2008 em [www.brigantia.pt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=711&Itemid=2](http://www.brigantia.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=711&Itemid=2)
- (30) Amadeu Pereira da Conceição, Tragédias do Ar - Crónicas dos Desastres Mortais da Aviação Portuguesa. Paulo Guedes, 1929
- (31) Viriato Tadeu, Quando a Marinha tinha asas... Anotações para a história da Aviação Naval Portuguesa (1916-1952), Lisboa, Ed. Culturais da Marinha, 1984
- (32) Mário Correia et al., Viagens aeronáuticas dos portugueses / Travessia nocturna do Atlântico Sul (1927), Lisboa, Museu do Ar, 1997
- (33) Maria Dal Farra, Florbela Espanca, Afinado Desconcerto, S. Paulo, Iluminuras, 2002
- (34) Aero Club de Portugal, Separata ao nº 254 da Revista do Ar. Viagens Aéreas dos Portugueses. Lisboa, 1959
- (35) Arquivo do Comando da BA1, Livro de Correspondência Expedida, 2º semestre 1950, Granja do Marquês.
- (36) Carlos Serejo. Granja do Marquês - Berço da Aeronáutica Militar Portuguesa, Força Aérea, 2009
- (37) Albino Lapa, Aviação Portuguesa, Solução Editora, 1930
- (38) José Kruz Abecasis, Bordo de Ataque - Memória de uma caderneta de voo e um contributo para a história, Coimbra Editora, 1985
- (39) Gustavo Neves, O Balão Lusitano e os Grandes Naufrágios Aéreos
- (40) Sítio na Internet da Marinha em: <http://www.marinha.pt/PT/noticiaseagenda/dossier/missoeseoperacoes/Pages/MarinhadaporteterminadasasbuscasdaaeronaveBeechcraft200.aspx>
- (41) Portal de notícias "Terra" em: <http://noticias.terra.com.br/mundo/noticias/0,,OI142370-EI313,00-Aviao+com+peessoas+a+bordo+cai+na+ilha+da+Madeira.html>
- (42) Relatório final do acidente em: <http://www.gpiaa.gov.pt/tempfiles/20060630192327moptc.pdf>
- (43) Henrique-Mateus, Histórias por Descobrir, 2003, Lisboa: ANA
- (44) Henrique-Mateus, Portugal na aventura de voar, vol I, 2009, Lisboa: Público
- (45) Relatório do acidente pela DGAC em: <http://www.gpiaa.gov.pt/tempfiles/20120117110200moptc.pdf>
- (46) Registo de acidentes aéreos Flight Safety Foundation em: <http://aviation-safety.net/database/record.php?id=19951022-2>
- (47) Blog "Pássaro de Ferro" de António Luís e Paulo Mata em: [www.passarodeferro.com/2009/03/5516-marco-de-1988.html](http://www.passarodeferro.com/2009/03/5516-marco-de-1988.html) com referência ao Correio de Manhã de dia 09MAR88

CNS = Classificação Nacional do Sítio (no Endovélico - Carta Arqueológica Nacional)



## APÊNDICE 2 - Hurricane “G” 559

Decorria o ano de 1943 e a Europa era o palco principal da guerra mais sangrenta que o Homem já vivera. As nações gladiavam-se agregadas em dois poderosos blocos, os Aliados e as potências do Eixo, que se opunham em todas as frentes e cenários. Este ano veio a confirmar-se como decisivo para a vitória dos Aliados. A Campanha Norte-Africana estava no seu auge e a vitória da guerra do deserto era importante para assegurar o avanço dos Aliados sobre o sul de Itália, facto que veio a verificar-se no verão.

A velada ameaça de invasão da Península Ibérica por tropas alemãs parecia estar definitivamente afastada, mantendo-se os dois países ibéricos afastados do conflito. Portugal, que tinha evitado a participação no conflito essencialmente pela defesa dos seus interesses ultramarinos e muito à custa de uma “neutralidade colaborante” (Teixeira, 1945), alcançada com recurso a engenhosas manobras diplomáticas, vê-se agora sob a ameaça da invasão dos Açores pelos Aliados.

A Batalha do Atlântico infligia pesadas baixas nos Aliados que só no mês de março somaram a perda de 51 navios. Este autêntico massacre muito se devia à numerosa frota de “U-boats” alemães que atacava incessantemente os comboios de navios que circulavam entre a América do Norte e a Europa, num circuito de abastecimento vital para o esforço de guerra. Para os decisores americanos e britânicos, a utilização de facilidades aéreas e navais nos Açores era vital para inverter o rumo desta batalha. Ciente de que os Aliados não iriam aceitar um “não” ao pedido feito ao governo português, Salazar resolve, em junho, ceder à pretensão, negociando com os britânicos e autorizando a utilização das ilhas a troco de contrapartidas. Exigia que apenas as tropas britânicas utilizassem o arquipélago, que não fosse colocada nenhuma força militar no continente, que se organizasse a defesa de Portugal em caso de ataque alemão, que fosse revista a política de trocas comerciais que condenavam o país a fortes dificuldades de abastecimentos de víveres e combustíveis, que fosse garantida a independência dos territórios ultramarinos no fim do conflito e, por fim, que Portugal recebesse um fornecimento maciço de material de guerra, entre os quais constava um pedido de 60 aviões de caça *Hawker Hurricane*.

Este avião era, à data, uma das máquinas de guerra mais sofisticadas e poderosas. Fabricado pela *Hawker Aircraft*, equipado com um motor de 1300 hp da *Rolls-Royce Merlin XX* de 12 cilindros em V e armado com 4 canhões de 20 mm da marca *Hispano-Suiza* (na versão *Mark IIc*) ou com 12 metralhadoras *Browning (Mk IIb)* ou com outras

panóplias, este modelo de avião de caça monoposto era capaz de atingir velocidades superiores a 500 km/h, altitudes de 10000 m e possuía um raio de ação na ordem dos 740 km. Juntamente com o avião *Spitfire*, foram decisivos para a vitória da Batalha de Inglaterra e para o sucesso da guerra aérea durante a Segunda Guerra Mundial. Portugal iria receber até 1947 cerca de 142 aviões *Hurricane* das versões *Mk Iib* e *Mk Iic*.

O Acordo para o uso de facilidades nos Açores foi assinado em 18 de agosto e as 3000 tropas britânicas começariam a desembarcar em Angra do Heroísmo a 8 de outubro através da operação “*Alacrity*”.

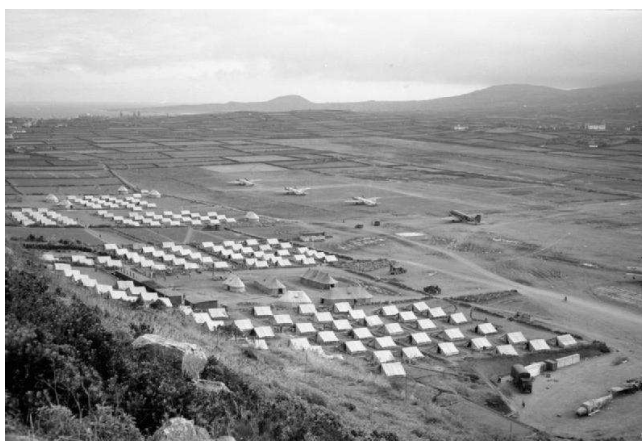


Figura 22 - Acampamento nas “Lagens” em 1943 que alojou o pessoal da RAF ali estacionado até à construção dos alojamentos. No aeródromo: Vickers Wellington GR Mark XIV e um Dakota Douglas  
(IWM, CA 137)

Entretanto a 7 de agosto, através da operação “*Mildew*”, chegaram a Portugal e aterraram na Base Aérea nº 2 na Ota, seis aviões de caça *Hurricane*, vindos de bases aliadas no Norte de África. Estes aviões seriam os primeiros meios militares a serem disponibilizados pelos britânicos e os primeiros seis de 61 aviões *Hurricane* recebidos pela contrapartida dos Açores.

Os pilotos ingleses acabariam por ficar na Ota até ao fim do mês a ministrar instrução de voo aos pilotos portugueses da Aeronáutica Militar, preparando-os para operar este novo avião. Os *Hurricane* foram integrados na então criada Esquadrilha VX, na Ota e adotariam, mais tarde, a numeração portuguesa da Aeronáutica Militar, desde o nº 540 com a letra A, até ao nº 545 com a letra F.

Em 29 de agosto chegaram a Lisboa, vindos de Inglaterra, seis navios contendo mais 55 aviões *Hurricane* assim como 4 aviões *Spitfire*, na operação denominada “*Oatmeal*”. Estes aviões foram remontados nas OGMA por técnicos britânicos e operários portugueses e foram distribuídos pela Base Aérea nº 2 e pela Base Aérea nº 1, em Sintra.



Na BA2 completaram a Esquadrilha de caça VX, cuja composição típica era de 10 aviões e mais 5 reservas e equiparam as então formadas esquadrilhas SU e parte da TY. Na Base de Sintra foram colocados alguns dos primeiros *Hurricane* a ficarem prontos da operação “*Oatmeal*” e foi formada a Esquadrilha RV sob o comando do Capitão Brilhante Paiva. Os respetivos aviões foram mais tarde numerados do número 555 (letra A) até ao número 569 (letra O).

Em outubro de 1943 o avião *Hurricane* que viria a ser o nº 559, era então o RV+E e tratava-se de um *Mk IIc*, equipado com 2 canhões de 20 mm em cada asa.

A Esquadrilha RV manteve-se em Sintra até março de 1944, data em que foi transferida para Espinho já sob o comando do Capitão Duarte Silva, onde se tornou a Esquadrilha Independente de Aviação de Caça de Espinho (EIAC) e pouco depois EIAC nº 2, com a missão de assegurar a defesa aérea da cidade do Porto contra qualquer ataque aéreo efetuado pelas forças envolvidas no conflito mundial. O RV+E nº 559 faltou à apresentação porque se encontrava nas OGMA em reparações mas juntou-se à Esquadrilha logo depois. Durante o tempo de estadia neste aeródromo, as missões da RV consistiam essencialmente na realização de treinos das baterias antiaéreas, treinos de tiro, realizadas na faixa costeira e voos de treino de navegação.



Figura 23 - Esquadra MP: missão em Espinho  
(AHFA, s.d.)

Em 11 de fevereiro de 1946, já finda a Guerra, a EIAC nº 2 teve a sua primeira baixa quando o RV+R nº 572 se avariou e caiu no mar ao largo do aeródromo. Felizmente o piloto saltou de para-quedas e salvou-se mas a aeronave perdeu-se para sempre.

Em 25 de fevereiro de 1947, a aeronave RV+E nº 559 era cedida à recém criada Esquadrilha MP, sedeadada na BA1 e que tinha como missão proporcionar treino operacional

aos novos pilotos de caça. Chegada a Sintra é rebatizada com as letras MP+R, mantendo o nº 559.

No ano de 1947 apresentava-se na BA1 o cadete da Escola do Exército Virgílio Caldas e Quadros Martins a fim de frequentar o 1º ciclo do Curso de Pilotos Aviadores Milicianos. Nascido a 9 de janeiro de 1927 em Setúbal e filho de militar, este irreverente cadete ansiava por uma carreira de piloto.

Finda a Escola do Exército, foi promovido a Aspirante-a-Oficial em 30 de setembro de 1949 e transferido definitivamente para a BA1. Aí manteve a sua função de piloto militar e voou 268 horas em aeronaves como a *TigerMoth*, o *Harvard*, o *Anson*, o *Oxford*, o *Master* e o *Hurricane*. O seu desempenho na pilotagem do *Hurricane* parece ter sido notável porque foi proposto para permanecer na BA1 como instrutor após a conclusão do curso, por ser o melhor aluno.

Para efetuar a derradeira etapa do curso de *Hurricane*, o estágio de tiro e bombardeamento que se realizaria no GIAC, a Esquadrilha descolou ao fim da manhã do dia 29 de julho de 1950 rumo ao aeródromo de Espinho. O grupo, comandado pelo Tenente Queirós, era constituído por diversas aeronaves *Harvard*, *Anson*, uma *Tiger* e, obviamente, *Hurricane*, entre os quais figurava o “559”, pilotado pelo Aspirante Virgílio Martins.



Figura 24 - Cadete da E. E. Virgílio Martins  
(AHM, 1945)

Durante o voo em grupo e tendo já passado Leiria, começaram a surgir nuvens baixas que rapidamente se transformaram em nevoeiro e obrigaram à dispersão das aeronaves. Assim, como manobra de recurso, algumas foram aterrar a Monte Real, outras na Base de São Jacinto, outras passaram por cima de Espinho sem verem a pista e aterraram em Pedras Rubras, tendo a *Tiger* aterrado num areal perto de Aveiro mas sem problemas de maior. Ao fim da tarde, porém, a formação que saíra de Sintra pôde finalmente reunir-se em Espinho. Todos não! Faltava o Aspirante-a-Oficial Virgílio Martins e o seu “559”. Rapidamente se concentram esforços e desenvolveram contactos para verificar se o piloto havia aterrado o seu *Hurricane* noutra local do norte do país, numa praia longe de um povoado ou se teria caído ao mar. Esta última hipótese seria confirmada com as notícias de pescadores que



afirmaram terem ouvido um estrondo sobre o mar, junto a Mira e validada nos dias seguintes quando deram à costa, a sul desta praia, fragmentos de hélice, parte de um painel da fuselagem, da cobertura do posto de pilotagem do *Hurricane*, uma roda com parte do trem de aterragem e um barrete de campanha com o emblema da aviação e o número da unidade.

O corpo do malogrado piloto acabaria por ser arrojado à praia da Tocha no dia 11 de agosto e o seu funeral realizou-se passados três dias para o cemitério dos Prazeres onde foi a sepultar no jazigo nº 4854, da Rua 37. A Aeronáutica Militar perdia para sempre um promissor e jovem piloto assim como o seu avião *Hurricane* MP+R nº 559, nascido na operação *Oatmeal* e que servira Portugal durante sete anos.

Foi preciso esperar pelo ano de 2005 para que o “559” voltasse a ser notado. Considerado perdido desde 1950 e nunca tentada a sua localização pelas limitações técnicas então existentes e pelo posterior esquecimento a que foi votado, eis que um pescador da Figueira da Foz, “mestre” António de seu nome, trouxe agarrada às suas redes aquilo que foi mais tarde classificado como a asa de um avião *Hurricane* e que largou de imediato ao mar. Estimulado pelo seu amigo Carlos Sotero, bombeiro na Figueira da Foz e entusiasta da aviação histórica, navegaram até ao “peguilho” (termo utilizado pelos pescadores locais para definir o local onde as redes prendem) e com o auxílio de um sonar conseguiram detetar o presumível contorno de um avião. Confrontando o homem do mar com um modelo em escala reduzida de um *Hurricane IIc*, Carlos Sotero obteve a confirmação que aquilo que o “mestre” António tinha trazido à superfície seria uma asa com dois canhões de um *Hurricane IIc*. Após registar as coordenadas do local, Carlos Sotero comunicou ao MUSAR o achado e a sua localização na esperança de que a FAP encetasse algumas diligências para a valorização e eventual recolha dos destroços do avião.

Após ser conhecedor do achado e reconhecendo o elevado valor histórico da aeronave, até porque não resta nenhuma em Portugal, o MUSAR envidou esforços para recuperar aquele destroço, com a colaboração da Marinha. O assunto acabou no entanto esquecido tal como o avião no fundo do mar, onde ainda se presume que repouse.

Este achado representa, hoje, uma excelente oportunidade para se desenvolver um projeto único em Portugal de valorização de um património aeronáutico histórico afundado. Tratando-se de uma aeronave portuguesa afundada em Mar Territorial, as questões de propriedade são claras, cabendo ao IGESPAR I.P. a sua gestão. O primeiro passo deste processo passa, efetivamente, por detetar, visitar e classificar o destroço,



apresentando posteriormente um auto de achado fortuito junto do IGESPAR I.P.. Para a realização desta primeira etapa já se disponibilizaram entidades como a DANS do IGESPAR I.P. e o CPAS, entidades que possuem equipamentos eletromagnéticos, pessoal, embarcações e meios para a realizar a missão com sucesso. No entanto, a entidade que em Portugal melhores meios possui para a deteção remota e observação de destroços afundados é o Instituto Hidrográfico, órgão da Marinha na dependência direta do Chefe de Estado Maior da Armada. Pelo facto de ser um organismo militar, e apesar de não terem sido estabelecidos contactos com esta entidade, é possível que tenha, para além de uma maior aptidão para realizar esta missão, a sensibilidade ideal para a realizar. Missão esta que deveria resultar, obviamente, de uma parceria com a FAP e com a colaboração dos achadores, permitindo, por um lado, a aplicação de eventuais mecanismos de criação, de manutenção e de divulgação do Registo Português de Aeronaves Afundadas e por outro a salvaguarda dos direitos dos achadores.

A valorização desta missão poderia começar já nesta fase, levando a FAP a divulgar junto da Comunicação Social a existência de um tão vasto património aeronáutico afundado com a intenção de dar a conhecer a história da aviação em Portugal.

A própria missão do mergulho de primeiro contacto e classificação do achado é de manifesto interesse histórico e científico, tendo já merecido o interesse editorial da revista National Geographic, desde que garantido o seu exclusivo.

O destino final do achado e as formas de o explorar são diversas e dependerão das decisões da tutela e dos patrocinadores de uma eventual recuperação, assim como do estado de conservação dos destroços, das ameaças que sobre ele recaiam, do enquadramento turístico onde possa ser aplicado de forma a preservar e valorizar o destroço...

No mínimo deveria ser promovida a recuperação do material que possa vir a ser retirado indevidamente pelos mergulhadores amadores com menos escrúpulos, deixando o corpo do destroço “*in situ*”, com o local devidamente assinalado e interdito à pesca, promovendo-se o mergulho turístico temático. O material eventualmente retirado (pequenas partes) poderia ser exposto em museus, incluindo o MUSAR, logo que tratado e estabilizado quimicamente, lado a lado com um painel de apresentação do RPAA. Desta forma a FAP e o MUSAR promoveriam ativamente práticas que visariam a preservação do



PCS aeronáutico e honrariam a memória dos homens que um dia encontraram o seu fim no mar, a bordo de aeronaves.

Até que este projeto se realize, resta imaginar o *Hurricane* MP+R nº 559 à data do seu desaparecimento.



Figura 25 - Hurricane IIc "G" nº 559  
(adap. de Kekay, 2012)



## **APENSO Nº 1 - Posição da Força Aérea relativa às aeronaves afundadas**



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

FORÇA AÉREA

*Gabinete do Chefe do Estado-Maior*

2012-03-16\*003092

*Alfragide, 14 de Março de 2012*

*Exmo. Senhor*

*Capitão TPAA João Carlos da Silva Rodrigues Ferreira*

*Museu do Ar em Pêro Pinheiro*

Assunto: **TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL CPOS-FA – “A DEFESA DO PATRIMÓNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO E A CRIAÇÃO DE MECANISMOS PARA A CONSTRUÇÃO DA CARTA ARQUEOLÓGICA SUBAQUÁTICA AERONÁUTICA”.**

No âmbito do assunto em título e dando resposta às questões apresentadas em documento remetido a este Gabinete, em 24 de Fevereiro de 2012, pelo destinatário do presente ofício, encarrega-me S. Ex.<sup>a</sup> o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea de informar, em abstracto, carecendo de avaliação caso-a-caso, o seguinte:

- a Força Aérea atribui todo o interesse e relevância histórica e cultural aos destroços de aeronaves submersas em águas nacionais;
- afigura-se de interesse deter conhecimento sobre a localização e estado de conservação dos destroços destas aeronaves, fundamentalmente com propósitos de apoio à reconstituição histórica;
- entende-se poder ser de todo o interesse estabelecer parcerias com o IGESPAR para colaboração na classificação, estudo e enquadramento histórico dos afundamentos ocorridos.

Com os melhores cumprimentos.

O CHEFE DO GABINETE, Int.º

Joaquim Manuel Nunes Borrego

COR/PILAV